**H.E.R.T.Z Elektronik GmbH**
Strausberger Straße 8h (Pappelhain)
15378 Rüdersdorf bei Berlin (OT Herzfelde)
Telefon: 033434 766-0
Fax: 033434 766-76
E-Mail: info@hertz-elektronik.de
Internet: www.hertz-elektronik.de



# MTM5x00

# INSTALLATION MANUAL
# INSTALLATIONSHANDBUCH

**September 2013** 







68015000603-H

# Inhalt

# Abbildungsverzeichnis

# Tabellenverzeichnis

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Sicherheitshinweise




**Bitte lesen Sie die im Heft über Produktsicherheit und Funkfrequenzstrahlung (6804113J25 für AME & Americas und 6866537D37 für EIA) enthaltenen Hinweise für den sicheren Einsatz der Produkte, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.**

Dieses Funkgerät unterliegt den Nutzungsbestimmungen für Funknetze für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) und erfüllt die Auflagen der Richtlinen ICNIRP „Anforderungen zur HF-Abstrahlung“. Vor der Nutzung lesen sie bitte die Sicherheitsrichtlinien für Funkfrequenzstrahlung und die Bedienungsanleitungen durch, um die Einhaltung aller Belastungs- und Grenzwerte einzuhalten.

Bewahren sie das Benutzerhandbuch und die Broschüre mit den Hinweisen zur Produktsicherheit sorgfältig und für jedermann zugänglich auf.

## 1.2 Copyright

Die in diesem Dokument beschriebenen Motorola-Produkte können durch Copyright geschützte Computerprogramme von Motorola enthalten. Nach den Gesetzen der USA und anderer Staaten sind bestimmte exklusive Rechte an der urheberrechtlich geschützten Software der Firma Motorola vorbehalten. Demzufolge dürfen urheberrechtlich geschützte Computerprogramme, die zusammen mit den in diesem Dokument beschriebenen Produkten ausgeliefert werden, ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von den Inhabern der Urheberrechte weder kopiert noch in jeglicher Form reproduziert werden.



Darüber hinaus werden mit dem Kauf von Produkten von Motorola weder ausdrücklich noch stillschweigend, durch Rechtsverwirkung oder auf andere Weise Lizenzen unter dem Copyright, dem Patent oder den Patentanwendungen von Software von Motorola ausgegeben, außer der Nutzung von normalen, nicht ausschließlich erteilten, lizenzgebührenfreien Lizenzen, die sich aus der Anwendung der Gesetze beim Verkauf eines Produkts ergeben.

### Haftungsausschluss

Beachten Sie, dass bestimmte Funktionen, Fähigkeiten und Möglichkeiten, die in diesem Dokument beschrieben werden, für ein bestimmtes System möglicherweise nicht gelten oder nicht lizenziert sind, oder von den Eigenschaften bestimmter mobiler Endgeräte (Funkgerät) oder von der Konfiguration bestimmter Parameter abhängen können. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Motorola-Ansprechpartner.

## Marken

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS und das stilisierte M-Logo sind Marken oder eingetragene Marken von Motorola Trademark Holdings, LLC und werden unter Lizenz verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

## WEEE-Richtlinie der EU

Die WEEE-Richtlinie schreibt vor, dass Produkte, die in Ländern der EU verkauft werden, ein Etikett mit dem Symbol eines durchgestrichenen Abfallbehälters am Gerät (oder in einigen Fällen auf der Verpackung) tragen müssen.

Wie in der WEEE-Richtlinie festgelegt, bedeutet dieses Etikett, dass Kunden und Endverbraucher in EU-Ländern elektrische und elektronische Geräte und Zubehör nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgen sollten.

Endverbraucher in den Mitgliedsländern der Europäischen Union sind angehalten, bei ihrem lokalen Händler oder beim Kundendienst des Herstellers Informationen zum Rücknahmesystem ihres Landes einzuholen.

# 1.3 Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden die nachstehenden grafischen Symbole verwendet, anhand derer für einen ordnungsgemäßen Funkbetrieb entscheidende Situationen oder Einstellungen identifiziert werden können:



GEFAHR

**Das Signalwort GEFAHR und das entsprechende Sicherheitssymbol weisen auf Informationen hin, die bei Nichteinhaltung zum Tode oder schweren Verletzungen führen können.**



WARNUNG

**Das Signalwort WARNUNG und das entsprechende Sicherheitssymbol weisen auf Informationen hin, die bei Nichteinhaltung zum Tode oder schweren Verletzungen sowie zu schweren Beschädigungen des Produkts führen können.**



VORSICHT

**Das Signalwort VORSICHT und das entsprechende Sicherheitssymbol weisen auf Informationen hin, die bei Nichteinhaltung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen sowie zu schweren Beschädigungen des Produkts führen können.**

VORSICHT

**Das Signalwort VORSICHT kann auch ohne das Sicherheitssymbol verwendet werden, um Sie über potenzielle Schäden oder Verletzungsgefahr zu informieren, die nicht mit dem Produkt in Zusammenhang stehen.**



**WICHTIG**

WICHTIGE Informationen, die für den aktuell beschriebenen Vorgang wichtig sind, jedoch nicht zu den Kategorien VORSICHT und WARNUNG zählen. Inhalte, die als WICHTIG gekennzeichnet sind, beinhalten keinerlei Warnungen.



**HINWEIS**

HINWEISE enthalten Informationen, die wichtiger sind als der umgebende Text, wie beispielsweise Ausnahmen und Voraussetzungen. In Anmerkungen wird der Benutzer zudem auf zusätzliche Informationen hingewiesen, dem Benutzer die Durchführung eines Vorgangs in Erinnerung gerufen (wenn dieser beispielsweise nicht Teil des aktuell beschriebenen Vorgangs ist), oder dem Benutzer erklärt, wo sich ein Element auf dem Bildschirm befindet. Eine Anmerkung beinhaltet keinerlei Warnhinweise.



**VORSCHLAG**

VORSCHLAG kennzeichnet eine Empfehlung von Motorola, die nicht befolgt werden muss, jedoch hilfreich sein kann. Ein VORSCHLAG beinhaltet keinerlei Warnhinweise.



# 2 Umfang dieses Handbuchs

Dieses Handbuch ist für die Verwendung durch Servicetechniker bestimmt, die mit vergleichbaren Geräten vertraut sind. Es enthält Informationen zur Installation der beschriebenen Ausrüstung und entspricht zum Zeitpunkt des Drucks dem aktuellen Stand. Änderungen, die nach dem Druckdatum vorgenommen wurden, können durch eine vollständige Überarbeitung des Handbuchs oder als Zusätze eingefügt werden. DieMTM5x00 Plattform zum mobilen Sprechfunkgerät gibt es in verschiedenen Versionen und verschiedenen Hardware-Konfigurationen. diese Konfigurationen werden durch entsprechende Produktnamen angegeben: MTM5200; MTM5400; MTM5500. In dieser Anleitung wird nur dann zwischen den verschiedenen Produkten unterschieden, wenn es einen Unterschied gibt.




Das mobile Terminal darf nur von geschultem Personal installiert werden. Alle Installationen müssen entsprechend den Anforderungen des Fahrzeug- und Antennenherstellers erfolgen.

## 2.1 MTM5x00 Handbücher und Benutzerhandbücher

### Produktinformationshandbuch

- 68015000884 MTM5x00 Produktinformationshandbuch

### Installationsanleitungen

- MTM5x00 Installation Manual (Englisch)
- MTM5x00 Installationshandbuch (Englisch/Deutsch)

### Wartungshandbuch

- 68015000183 MTM5200/MTM5400/MTM800 FuG Basic Service Manual EMEA (Englisch)
- 68015000587 MTM5200/MTM5400 Basic Service Manual APAC (Englisch)

### Kurzanleitungen

- 68015000289 MTM5x00 Quick Start Guide (Englisch)
- 68015000290 MTM5x00 Kurzübersicht (Spanisch)
- 68015000291 MTM5x00 Kurzübersicht (Norwegisch)
- 68015000292 MTM5x00 Kurzübersicht (Holländisch)
- 68015000293 MTM5x00 Kurzübersicht (Deutsch)
- 68015000294 MTM5x00 Kurzübersicht (Polnisch)
- 68015000295 MTM5x00 Kurzübersicht (Italienisch)
- 68015000296 MTM5x00 Kurzübersicht (Französisch)
- 68015000297 MTM5x00 Kurzübersicht (Dänisch)

- 68015000298 MTM5x00 Kurzübersicht (Schwedisch)
- 68015000288 MTM5x00 Kurzübersicht (Traditionelles Chinesisch)
- 68015000287 MTM5x00 Kurzübersicht (Vereinfachtes Chinesisch)
- 68015000286 MTM5x00 Kurzübersicht (Koreanisch)
- 68015000285 MTM5x00 Kurzübersicht (Arabisch)
- 68015000284 MTM5x00 Kurzübersicht (Litauisch)
- 68015000549 MTM5x00 Kurzübersicht (Russisch)
- 68015000550 MTM5x00 Kurzübersicht (Portugiesisch)
- 68015000551 MTM5x00 Kurzübersicht (Hebräisch)
- 68015000569 MTM5x00 Kurzübersicht (Rumänisch)
- 68015000865 MTM5x00 Kurzübersicht (Katalanisch)

- 68015000613 TSCH Quick Start Guide (Englisch)
- 68015000614 TSCH Kurzübersicht (Deutsch)
- 68015000675 TSCH Kurzübersicht (Litauisch)
- 68015000676 TSCH Kurzübersicht (Norwegisch)
- 68015000677 TSCH Kurzübersicht (Arabisch)
- 68015000681 TSCH Kurzübersicht (Spanisch)
- 68015000682 TSCH Kurzübersicht (Niederländisch)
- 68015000683 TSCH Kurzübersicht (Polnisch)
- 68015000684 TSCH Kurzübersicht (Italienisch)
- 68015000685 TSCH Kurzübersicht (Französisch)
- 68015000686 TSCH Kurzübersicht (Dänisch)
- 68015000687 TSCH Kurzübersicht (Schwedisch)
- 68015000688 TSCH Kurzübersicht (Russisch)
- 68015000689 TSCH Kurzübersicht (Portugiesisch)
- 68015000690 TSCH Kurzübersicht (Hebräisch)
- 68015000691 TSCH Kurzübersicht (Rumänisch)
- 68015000692 TSCH Kurzübersicht (Katalanisch)




TSCH steht für Telefon Style Control Head (Bedienteil in Telefonausführung).

## Benutzerhandbücher

- 68015000180 MTM5200/MTM5400 Feature User Guide (Englisch)
- 68015000186 MTM5200/MTM5400 Feature User Guide (Englisch/Deutsch)

## Sicherheitshefte

- 6804113J25 Sicherheitsheft für mobile Geräte (APAC und LACR)
- 6866537D37 Sicherheitsheft für mobile Geräte (EMEA)

# 3 Kundendienstinformationen

## 3.1 Kundendienstinformationen – EIA

Dieses Thema enthält Angaben zu Service-Centern in Europa, dem Nahen Osten und Afrika.

### EIA Systems Support Center (ESSC)

Das ESSC stellt remote technischen Kundendienst bereit, um Kunden bei der Lösung technischer Probleme und der zügigen Wiederherstellung ihrer Systeme zu unterstützen. Das Team aus hochqualifizierten Fachkräften steht für Kunden mit gültigen ESSC-Serviceverträgen zur Verfügung. Für weitere Informationen oder um festzustellen, ob Ihr aktueller Servicevertrag diese Leistungen einschließt, wenden Sie sich an den örtlichen Kundendienst.

Verwenden Sie folgende Details zum zentralen europäischen Call Center, um ESSC zu kontaktieren:

E-Mail: essc@motorolasolutions.com.

**Tabelle 3-1 Kundendienstinformationen – Telefonnummern des zentralen europäischen Call Centers**

| Land | Telefonnummer |
|---|---|
| Österreich | 01206091087 |
| Dänemark | 043682114 |
| Frankreich | 0157323434 |
| Deutschland | 06950070204 |
| Italien | 0291483230 |
| Litauen | 880030828 |
| Niederlande | 0202061404 |
| Norwegen | 24159815 |
| Portugal | 0800552277 |
| Russland | 810800228 41044 (Alternativ 8108001201011) |
| Saudi-Arabien | 8008445345 |
| Südafrika | 0800981900 |
| Spanien | 0912754787 |
| Vereinigtes Königreich | 02030277499 |
| Alle anderen Länder | +42 0533336946 |

## EIA Systems Component Center (ESCC)

Das ESCC bietet einen Reparaturdienst für Infrastrukturgeräte. Kunden, die den Reparaturservice in Anspruch nehmen möchten, müssen sich zuvor an die Kundeninformation wenden, um eine Warenrücksendungsnummer zu erhalten. Sofern keine anders lautenden Anweisungen gegeben wurden, sind die Geräte an folgende Adresse zu senden:

Motorola GmbH, European Systems Component Center, Am Borsigturm 130, 13507 Berlin, Deutschland

E-Mail: essc@motorolasolutions.com.

Tel.: +49 30 66861555

Fax: +49 30 66861426

Mo – Fr 08.00 bis 18.00 Uhr (MEZ)

## Teilidentifizierung und Bestellung

Für Hilfe bei der Identifizierung nicht aufgeführter Ersatzteile wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung der örtlichen Motorola Gebietsvertretung.

Ersatzteile, Bausätze und Bauteile können Sie direkt bei der örtlichen Vertriebsabteilung von Motorola oder über* http://emeaonline.motorolasolutions.com.

## EIA-Support für Testausrüstung

Weitere Informationen zu Support- und Serviceleistungen für Motorola Test Equipment erhalten Sie bei der Kundendienstabteilung der örtlichen Motorola Gebietsvertretung oder unter http://emeaonline.motorolasolutions.com.

Kunden in Deutschland wenden sich bitte an das Ausrüstungs-Service-Team in Deutschland:

Tel.: +49 (0) 6128 702179

Fax: +49 (0) 6128 951046

## Aktuelle Handbücher

Aktuelle Versionen der technischen Handbücher stehen unter http://emeaonline.motorolasolutions.com.

## Feedback

Um uns Anregungen zu geben oder um Fehler in Veröffentlichungen von Motorola mitzuteilen, senden Sie eine E-Mail an essc@motorolasolutions.com.

# 3.2 Kundendienstinformationen – AME

Dieser Abschnitt enthält Angaben zu Service-Centern im Asien/Pazifikraum.

## Technischer Support

Zur Unterstützung der Händler und Wiederverkäufer bei eventuellen Fehlfunktionen steht ein technischer Support zur Verfügung. Sofern möglich, sollte der erste Kontakt telefonisch erfolgen. Wenn Sie sich an den Technischen Support von Motorola wenden, sollten Sie die Modellnummer des Produkts sowie die Seriennummer zur Hand haben.

## Weitere Unterstützung durch Motorola

Sie können sich auch über die Website an den Kunden-Helpdesk wenden: http://www.motorolasolutions.com/tetra. Wenn für ein Gerät weitere Tests, Informationen und/oder Details zur Problemlösung auf Komponentenebene oder Kundendienstleistungen erforderlich sind, als diese normalerweise auf Basisebene durchgeführt werden, senden Sie das Funkgerät an eines der Motorola Service Center, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

**Tabelle 3-2 Service-Informationen – Telefonnummern und Adressen von Motorola Service Center in Asien und im Pazifikraum**

| Land | Telefonnummer | Adresse |
|---|---|---|
| Singapur | +65-6352-6383 | **Motorola Solutions Singapore Pte. Ltd,**<br>c/o Azure Engineering,<br>49 Jalan Pemimpin,<br>#03-11 APS Industrial Building,<br>Singapur 577203<br>Kontakt: Mareen Phua<br>E-Mail: mareen@azure.com.sg<br>Anfragen: Tay Yong Hock<br>E-Mail: yonghock.tay@motorolasolutions.com |
| Malaysia | +603-7809-0000 | **Motorola Solutions Sdn. Bhd.**<br>Level 14, Persoft Tower,<br>No. 68, Pesiaran Tropicana,<br>47410 Petaling Jaya,<br>Selangor Darul Ehsan,<br>Malaysia<br>Kontakt: Koh Tiong Eng<br>E-Mail: A21001@motorolasolutions.com |

### Tabelle 3-2 Service-Informationen – Telefonnummern und Adressen von Motorola Service Centern in Asien und im Pazifikraum (Fortsetzung)

| | | |
|---|---|---|
| Indonesien | +62-21-3043-5239 | **PT. Motorola Solutions Indonesia**<br>30th Floor, Gedung BRI II, Suite 3001,<br>Jl. Jend. Sudirman Kav. 44-46,<br>Jakarta 10210,<br>Indonesien<br>Kontakt: Eko Haryanto<br>E-Mail: Eko.Haryanto@motorolasolutions.com |
| Thailand | Tel: +662-653-220<br>Fax: +668-254-5922 | **Motorola Solutions (Thailand) Ltd.**<br>142 Two Pacific Place Suite 2201,<br>3220 Sukhumvit Road,<br>Klongtoey,<br>Bangkok 10110<br>Kontakt: Nitas Vatanasupapon<br>E-Mail: Nitas@motorolasolutions.com |
| Indien | +91-9844218850 | **Motorola Solutions India Pvt. Ltd.**<br>C/o Communication Test Design India Private Limited,<br>#4, 5 Maruthi Industrial Estate,<br>Rajapalya, Hoodi Village,<br>Bangalore - 560048,<br>Indien<br>Kontakt: K. Umamaheswari<br>E-Mail: umamaheshwari@motorolasolutions.com |
| China | +86-10-8473-5128 | **Motorola Solutions (China) Co. Ltd.**<br>Nr. 1 Wang Jing East Road,<br>Chao Yang District,<br>Peking, 100102,<br>VR China<br>Kontakt: Sophy Wang<br>E-Mail: C18170@motorolasolutions.com |

### Tabelle 3-2 Service-Informationen – Telefonnummern und Adressen von Motorola Service Centern in Asien und im Pazifikraum (Fortsetzung)

| | | |
|---|---|---|
| (Hongkong) | 852-2966-4823 | **Motorola Solutions Asia Pacific Ltd.**<br>Unit 1807-1812, 18/F, Two Harbourfront,<br>22 Tak Fung Street,<br>Hunghom, Kowloon,<br>Hongkong<br>Kontakt: Judy Leung<br>E-Mail: Judy.Leung@motorolasolutions.com |
| Philippinen | Tel: +632 858-7500<br>Fax: +632 841-0681 | **Motorola Communications Philippines, Inc.**<br>Unit 2102, One Global Place Building,<br>5th Ave., Bonifacio Global City,<br>Taguig, Philippines 1634.<br>Kontakt: Arthur Nieves<br>E-Mail: Arthur.Nieves@motorolasolutions.com |
| Südkorea | +822-3497-3649 | **Motorola Solutions Korea, Inc.**<br>9th Floor, Hibrand Building,<br>215, Yangjae-Dong, Seocho-Gu,<br>Seoul, 137-924,<br>Südkorea<br>Kontakt: KS Kwak<br>E-Mail: r45321@motorolasolutions.com |

**Tabelle 3-2 Service-Informationen – Telefonnummern und Adressen von Motorola Service Centern in Asien und im Pazifikraum (Fortsetzung)**

| | | |
|---|---|---|
| Taiwan | +886-2-8729 8000 | **Motorola Solutions Taiwan, Ltd.**<br>8F, No. 9, Songgao Rd.,<br>Taipei 110,<br>Taiwan (Republik China)<br>Kontakt: Michael Chou<br>E-Mail: ftpe239@motorolasolutions.com |
| Australien | +613-9847-7725 | **Motorola Solutions Australia Pty. Ltd.**<br>10 Wesley Court,<br>Tally Ho Business Park,<br>East Burwood Victoria 3151,<br>Australien<br>Kontakt: Adrian Connor, E-Mail: c19183@motorolasolutions.com |

## Einzelteile

Einige Ersatzteile und/oder Produktinformationen können direkt bestellt werden. Teile mit vollständiger Motorola-Artikelnummer sind bei der Motorola Radio Aftermarket and Accessory Division (AAD) erhältlich. Wenn einem Teil keine Artikelnummer zugewiesen ist, kann dieses in der Regel nicht bei Motorola erworben werden. Wenn ein Teilesatz nicht in der Liste enthalten ist, sind für diesen keine Komponenten erhältlich, die vom Benutzer ausgetauscht werden können.

**Die CPS-Software verfügt über keine Funktion zur Kalibrierung des Funkgeräts. Eine Kalibrierung des Funkgerätes kann nur werksseitig oder von einem autorisiertem Motorola-Reparaturzentrum vorgenommen werden. Der Austausch von Komponenten kann die Funkgerätkalibrierung beeinflussen und darf nur von einem autorisierten Motorola-Reparaturzentrum durchgeführt werden.**

Geben Sie bei der Bestellung von Teilen und Informationen die vollständige Motorola-Identifikationsnummer an. Richten Sie sämtliche Teilebestellungen direkt an Ihre lokale AAD-Niederlassung. Siehe die aktuelle Preisliste.

## Teilidentifizierung und Bestellung

Anfragen zur Identifizierung von nicht aufgeführten Ersatzteilen richten Sie bitte an die Kundenbetreuung der lokalen Motorola-Gebietsvertretung. Bestellungen für Ersatzteile, Bausätze und Geräte richten Sie bitte direkt an die lokale Vertriebsorganisation von Motorola. Bestellungen können auch über Motorola Online (Extranet) getätigt werden.

# 3.3 Kundendienstinformationen – Americas

Dieser Abschnitt enthält Angaben zu Service-Centern in Lateinamerika und in der Karibik.

## Technischer Support

Um technischen Support zu erhalten, gehen Sie zu https://businessonline.motorola.com, **Kontakt**.

Einige Ersatzteile und/oder Produktinformationen können direkt bestellt werden. Teile mit vollständiger Motorola-Artikelnummer sind bei Motorola erhältlich. Wenn einem Teil keine Artikelnummer zugewiesen ist, kann dieses in der Regel nicht bei Motorola erworben werden. Ein Sternchen (*) weist darauf hin, dass das Teil nur von einer Motorola-Station repariert und gewartet werden kann. Wenn ein Teilesatz nicht in der Liste enthalten ist, sind für diesen keine Komponenten erhältlich, die vom Benutzer ausgetauscht werden können.

## Garantie und Reparaturen

### Tabelle 3-3 Kundendienstinformation – Telefonnummern und Adressen von Servicezentren für Funkgeräte in Lateinamerika

| Land | Telefonnummer | Adresse |
|---|---|---|
| Kolumbien | 571- 376-6990 | MOTOROLA DE COLOMBIA SERVICE CENTRE<br>Torre Banco Ganadero<br>Carrera 7 No. 71-52<br>Torre B piso 13<br>Oficina 1301<br>Bogota |
| Mexiko | 5252576700 | MOTOROLA DE MEXICO SERVICE CENTRE<br>Bosques de Alisos #125<br>Col. Bosques de las Lomas CP<br>05120 Mexico DF |

## Einzelteile

Wenden Sie sich zur Bestellung von Teilen in Lateinamerika und der Karibik an Ihren lokalen Motorola-CGISS-Vertreter.

### Tabelle 3-4 Kundendienstinformation – Telefonnummern und Adressen von Motorola-Servicezentren in Lateinamerika

| Land | Telefonnummer | Adresse |
|---|---|---|
| Argentinien | 5411-4317-5300 | MOTOROLA DE ARGENTINA<br>Ave. del Libertador 1855<br>B1638BGE, Vicente Lopez<br>Buenos Aires |
| Brasilien | 5511-3847-668 | MOTOROLA DO BRASIL LTDA.<br>Av. Chedid Jafet<br>222 Bloco D Conjuntos 11,12,21,22 E 41<br>Condominio Millennium Office Park<br>04551-065- Vila Olimpia, Sao Paulo |
| Chile | 562-338-9000 | MOTOROLA CHILE Ave.<br>Nueva Tajamar 481<br>Edif. World Trade Center<br>Of. 1702, Torre Norte<br>Las Condes Santiago |

### Tabelle 3-4 Kundendienstinformation – Telefonnummern und Adressen von Motorola-Servicezentren in Lateinamerika (Fortsetzung)

| Land | Telefonnummer | Adresse |
|---|---|---|
| Kolumbien | 571-376-6990 | MOTOROLA DE COLOMBIA, LTDA.<br>Carrera 7 #71-52<br>Torre A, Oficina 1301<br>Bogotá |
| Costa Rica | 506-201-1480 | MOTOROLA DE COSTA RICA<br>Parque Empresarial Plaza Roble<br>Edificio El Portico, 1er Piso<br>Centro de Negocios Internacional<br>Guachepelin, Escazu<br>San Jose |
| Ecuador | 5932-264-1627 | MOTOROLA DEL ECUADOR<br>Autopist Gral. Rumiñahui, Puente<br>2 Conjunto Puerta del Sol Este-Ciudad Jardin<br>Pasa E, Casa 65<br>Quito |
| Mexiko | 52-555-257-6700 | MOTOROLA DE MEXICO, S.A.<br>Calle Bosques de Alisos #125<br>Col. Bosques de Las Lomas<br>05120 México D.F. |
| Peru | 511-211-0700 | MOTOROLA DEL PERU, S.A.<br>Ave. República de Panama 3535<br>Piso 11, San Isidro<br>Lima 27 |
| USA | 954-723-8959 | MOTOROLA SOLUTIONS, INC.<br>Latin American Countries Region<br>789 International Parkway<br>Sunrise, FL 33325 |
| Venezuela | 58212-901-4600 | MOTOROLA DE LOS ANDES C.A.<br>Ave. Francisco de Miranda<br>Centro Lido, Torre A<br>Piso 15, El Rosal<br>Caracas, 1060 |

# 4 Garantie und Service-Support

Motorola bietet eine langfristige Unterstützung für seine Produkte. Dieser Support umfasst den vollständigen Austausch und/oder die Reparatur des Produkts während des Garantiezeitraums und Service/Reparatur oder Support für Ersatzteile außerhalb des Garantiezeitraums. Wenden Sie sich vor der Rücksendung von Funkgeräten an die zuständige Motorola-Garantieannahmestelle oder Ihren Motorola-Händler, -Lieferanten oder -Wiederverkäufer. Allen zurückgesandten Produkten muss ein Formular zum Garantieanspruch beigefügt werden, das über den Kundendienstvertreter oder die Extranet-Site Motorola Online (MOL) oder Ihren Motorola-Händler, -Lieferanten oder -Wiederverkäufer bezogen werden kann.

**Garantiezeitraum und Anweisungen zur Rückgabe**

Die Geschäftsbedingungen der Garantie finden Sie vollständig dargelegt im Vertrag des Motorola-Händlers, -Lieferanten oder -Wiederverkäufers. Diese Bedingungen können sich von Zeit zu Zeit ändern, sodass die folgenden Hinweise als Leitlinie zu betrachten sind.

In Fällen, in denen durch die Garantie die Rückgabe des Produkts zum Austausch oder zur Reparatur abgedeckt ist, sollte eine Prüfung des Produkts erfolgen, bevor die Rücksendung an Motorola erfolgt. Damit soll sichergestellt werden, dass das Produkt korrekt programmiert wurde oder keine Schäden aufweist, die nicht den Garantiebedingungen unterliegen.

Vor der Rücksendung eines Geräts an die zuständige Motorola-Garantieannahmestelle wenden Sie sich an die Abteilung Kunden-Ressourcen (siehe die folgende Seiten). Allen zurückgesandten Produkten muss ein Formular zum Garantieanspruch beigefügt werden, das über den Kundendienstvertreter bezogen werden kann. Die Rücksendung der Produkte sollte in der Originalverpackung oder einer ordnungsgemäßen Verpackung erfolgen, um sicherzustellen, dass das Produkt während des Transports nicht beschädigt wird.

**Nach Ablauf des Garantiezeitraums**

Nach Ablauf des Garantiezeitraums bietet Motorola für die Fortsetzung des Supports seiner Produkte zwei Möglichkeiten:

- Die regionalen Servicezentren für Motorola-Funkgeräte bieten einen Reparaturservice für Endbenutzer und Händler zu wettbewerbsfähigen Preisen.
- AAD liefert einzelne Teile und Module, die von solchen Händlern erworben werden können, die technisch dazu in der Lage sind, eine Fehleranalyse und Reparatur durchzuführen.

## 4.1 Service-Support – EMEA, Europäisches Servicezentrum für Funkgeräte (European Radio Support Centre – ERSC)

Der ERSC-Kundeninformations-Desk ist über folgende Servicenummern erreichbar:

**Tabelle 4-1 Service-Informationen – Telefonnummern des Europäischen Servicezentrums für Funkgeräte (ERSC)**

| Land | Telefonnummer |
|---|---|
| Österreich | 08 00 29 75 41 |
| Belgien | 08 00 72 471 |

### Tabelle 4-1 Service-Informationen – Telefonnummern des Europäischen Servicezentrums für Funkgeräte (ERSC) (Fortsetzung)

| Land | Telefonnummer |
|---|---|
| Dänemark | 80 88 58 80 |
| Finnland | 08 00 11 49 910 |
| Frankreich | 08 00 90 30 90 |
| Deutschland | 08 00 18 75 240 |
| Griechenland | 00 80 04 91 29 020 |
| Großbritannien | 08 00 96 90 95 |
| Irland | 18 00 55 50 21 |
| Italien | 80 08 77 387 |
| Luxemburg | 08 00 23 27 |
| Niederlande | 08 00 22 45 13 |
| Norwegen | 80 01 11 15 |
| Portugal | 08 00 84 95 70 |
| Spanien | 90 09 84 902 |
| Schweden | 02 07 94 307 |
| Schweiz | 08 00 55 30 82 |
| Island | 80 08 147 |

Oder wählen Sie die Rufnummer für das europäische Reparatur- und Servicezentrum:

Tel.: +49 (0)30 6686 1555

Fax: +49 (0)30 6686 1579

E-Mail: ERSC@motorolasolutions.com.

# 5 Modellinformationen und Zubehör

## 5.1 Modellbeschreibungen

| Modell | Beschreibung |
|---|---|
| M1 | Armaturenbretthalterung mit Funkgerät, mit erweitertem Bedienteil zur Direktmontage, Lautsprecher, Mikrofon oder Handapparat, Standard-Benutzerhandbuch und Installationszubehör. |
| M2 | Tischhalterung mit Mobilfunkgerät, mit erweitertem Bedienteil zur Direktmontage, Lautsprecher, Mikrofon oder Handapparat, Standard-Benutzerhandbuch, Installationszubehör und Station mit Netzteil. |
| M3 | Remote-Halterung mit Mobilfunkgerät, mit erweitertem Bedienteil zur Remote-Montage, optional mit erweitertem Remote-Modul oder erweitertem Modul für Datendienste, Lautsprecher, Mikrofon oder Handapparat, Remote-Montage-Kabel, Standard-Benutzerhandbuch und Installationszubehör.<br>Für MTM5500 – Remote-Modul mit Mobilterminal, mit erweitertem Bedienteil zur Remote-Montage mit Ethernet-Erweiterungsmodul für Datendienste, Lautsprecher, Mikrofon oder Handset, Kabel für Remote-Montage, Standard-Bedienungsanleitung und Installationszubehör. Bei MTM5500 sind folgende Bedienteile für Remote-Montage möglich:<br>• Bedienteil in Telefonausführung (TSCH)<br>• Remote Ethernet-Bedienteil (RECH)<br>• Eine Kombination dieser oder jeweils zwei |
| M4 | Motorradhalterung mit Mobilfunkgerät, mit erweitertem Bedienteil zur Motorradmontage, optional mit erweitertem Remote-Modul oder erweitertem Modul für Datendienste, Lautsprecher, Mikrofon oder Handset, Motorradkabeln, Standard-Benutzerhandbuch und Installationszubehör; Audiozubehör, Standard-Bedienungsanleitung und Installationszubehör. |
| M5 | Datenmodul – Konfiguration des Remote-Moduls mit erweitertem Modul für Datendienste, ohne erweitertes Bedienteil, Remote-Montage-Kabel, Standard-Bedienungsanleitung, Installationszubehör und einem Netzteil. |




Andere Kombinationen werden nicht empfohlen oder sind nicht möglich.

## 5.2 Informationen zu den erweiterten Mobilmodulen

Dieses Handbuch bezieht sich auf die folgenden Mobilmodule:

| Art.-Nr. | Serie | Vertriebsmodell-Nr. | Kurze Beschreibung | Modell |
|---|---|---|---|---|
| MT853C | 5200 | M83NCS6TZ5AN | MTM5200 350-390 MHz, DASH | M1 |
| | | M83NCS6TZ4AN | MTM5200 350-390 MHz, DESK | M2 |
| | | M83NCS6TZ6AN | MTM5200 350-390 MHz, REMOTE | M3 |
| | | M83NCS6TZ2AN | MTM5200 350-390 MHz, M`CYCLE | M4 |
| | | M83NCA6TZ5AN | MTM5200 350-390 MHz, DATA | M5 |
| MT953C | 5200 | M83PCS6TZ5AN | MTM5200 380-430 MHz, DASH | M1 |
| | | M83PCS6TZ4AN | MTM5200 380-430 MHz, DESK | M2 |
| | | M83PCS6TZ6AN | MTM5200 380-430 MHz, REMOTE | M3 |
| | | M83PCS6TZ2AN | MTM5200 380-430 MHz, M’CYCLE | M4 |
| | | M83PCA6TZ5AN | MTM5200 380-430 MHz, DATA | M5 |
| MT853C | 5400 | M83NFS6TZ5AN | MTM5400 350-390 MHz, DASH | M1 |
| | | M83NFS6TZ4AN | MTM5400 350-390 MHz, DESK | M2 |
| | | M83NFS6TZ6AN | MTM5400 350-390 MHz, REMOTE | M3 |
| | | M83NFS6TZ2AN | MTM5400 350-390 MHz, M`CYCLE | M4 |
| | | M83NFA6TZ5AN | MTM5400 350-390 MHz, DATA | M5 |
| MT953C | 5400 | M83PFS6TZ5AN | MTM5400 380-430MHz, DASH | M1 |
| | | M83PFS6TZ4AN | MTM5400 380-430MHz, DESK | M2 |
| | | M83PFS6TZ6AN | MTM5400 380-430 MHz, REMOTE | M3 |
| | | M83PFS6TZ2AN | MTM5400 380-430 MHz, M’CYCLE | M4 |
| | | M83PFA6TZ5AN | MTM5400 380-430 MHz, DATA | M5 |
| MT953C | 5500 | M83PFT6TZ6AN | MTM5500 380-430 MHz, REMOTE | M3 |
| | | **HINWEIS**<br>Modell M3 wird mit Bedienteil in Telefonausführung – TSCH oder/und mit Remote Ethernet-Bedienteil – RECH geliefert | | |



**WARNUNG**

**Ethernet-Erweiterungsmodule sind nur kompatibel mit Ethernet-Remote-Bedienteilen. Ein Ethernet-Bedienteil darf nicht mit Nicht-Ethernet-Bedienteilen kombiniert werden. Zum Anschließen des Ethernet-Erweiterungsmoduls am TSCH und eCH ist auch darauf zu achten, dass die richtigen Ethernet-Kabel verwendet werden. Falls der Anschluss nicht ordnungsgemäß erfolgt, kann der Transceiver beschädigt werden.**

# 5.3 Bezeichnung von Modellen

| Position | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Typische Modellnummer | **M** | **8** | **3** | **P** | **F** | **S** | **6** | **T** | **Z** | **5** | **Ein Auf-trag vom Typ** | **N** |

| Position | Beschreibung | Wert |
|---|---|---|
| 1 | Gerätetyp | M = Mobilgerät |
| 2 | Modellreihe | 83 = MTM5200/MTM5400/MTM5500 Reihe |
| 3 | | |
| 4 | Frequenzband | M = 260 - 275 MHz<br>M = 350 - 390 MHz<br>M = 380 - 430 MHz<br>M = 440 - 470 MHz<br>M = 806 - 870 MHz |
| 5 | Ebene | C = 3,0 Watt (MTM5200)<br>F = 10,0 Watt (MTM5400, MTM5500) |
| 6 | Physikalische Pakete | S = Erweitertes Bedienteil<br>A = Datenmodul (kein Bedienteil) |
| 7 | Kanalbandbreite | 6 = 20/25 kHz |
| 8 | Eindeutige Variante | T = TETRA |
| 9 | Versionsbuchstabe | Z = TETRA |
| 10 | Funktionsebene | 5 = Armaturenbrett-/Datenhalterung (Dash/Data)<br>4 = Tischhalterung (Desk)<br>2 = Motorradhalterung<br>6 = Remote-Halterung |
| 11 | Primärer Systemtyp | Modellversion – z. B. A, B C |
| 12 | Primärer Betrieb | N = Standardpaket<br>G = FuG-Modelle |

# 5.4 Modellspezifikationen

### Tabelle 5-1 Allgemeine Daten

| Parameter | Wert | |
|---|---|---|
| ETSI | | ETS 300 394-1<br>ETS 300 489-1 |
| Typennummer | MTM5200 350-390 MHz | MT853C |
| | MTM5200 380-430 MHZ | MT953C |
| | MTM5400 350-390 MHz | MT853C |
| | MTM5400 380-430 MHz | MT953C |
| | MTM5500 380-430 MHz | MT953C |
| Temperaturbereich für Transceiver | Betrieb | -30 °C bis +60 °C |
| | Lagerung | -40 °C bis +85 °C |
| Netzteil | Minimum: | 10,8 V DC |
| | Nennwert: | 13,2 V DC |
| | Maximum: | 15,6 V DC |
| | Max. Strom | Ca. 4,5 A |
| Abmessungen (H x B x T) in mm | Transceiver mit erweitertem Bedienteil, für Montage am Armaturenbrett (MTM5200, MTM5400) | 60 x 188 x 198 |
| Abmessungen (H x B x T) in mm | Transceiver mit Ethernet-Erweiterungsmodul (MTM5500) | 45 x 170 x 190 mm |
| | Ethernet-Bedienteil (eCH) | 60 x 190 x 40 mm |
| | Bedienteil in Telefonausführung (TSCH) | 220 x 65 x 75 mm |
| Gewicht in Gramm: | Transceiver mit erweitertem Bedienteil, für Montage am Armaturenbrett (MTM5200, MTM5400) | 1500 |
| Gewicht in Gramm: | Transceiver mit Ethernet-Erweiterungsmodul (MTM5500) | 1330 g |
| | Ethernet-Bedienteil (eCH) | 310 g |
| | Bedienteil in Telefonausführung (TSCH) (ohne Kabel) | 450 g |
| GPS-Leistung | Eigenständige Aufnahmesensitivität: | -146 dBm/-176 dBW |
| | Empfindlichkeit für Positionsbestimmung | -160 dBm / -190 dBW |

**Tabelle 5-2 Technische Daten des Empfängers**

| Parameter | Wert | |
|---|---|---|
| Empfängertyp | Direkte Konvertierung | |
| Frequenzbereich | MT953C | 380 bis 430 MHz |
| | MT853C | 350 bis 390 MHz |
| Kanalbandbreite: | | 25 kHz |
| Digitale Empfindlichkeit (3,5 % BER): | | -114 dBm (statisch), -105 dBm (dynamisch) |
| Intermodulation: | | -47 dBm |
| Blockierung (50-100 kHz): | | -40 dBm |
| Nebenwellenunterdrückung: | | -45 dBm |
| Verhältnis der Störungen zwischen benachbarten Kanälen: | | -45 dBm |
| Frequenzstabilität: | Eingerastet in Basis | +/- 100 Hz |
| | Nicht eingerastet in Basis | +/- 1 KHz |
| Audio (@4 Ohm): | Für externe Lautsprecher: | 10 W |
| | Verzerrung bei Audiomessung: | 5 % Max. |

**Tabelle 5-3 Technische Daten des Senders**

| Parameter | Wert | |
|---|---|---|
| Modulationstyp: | µ /4DQPSK | |
| HF-Stromleistung | TMO | Bei MTM5500, MTM5400: Einstellbar auf Klasse 2 (10 W), Klasse 2L (5,6 W), Klasse 3 (3 W). Leistung im MSPD Modus ist auf Klasse 2L beschränkt.<br>Nur bei MTM5200 Klasse 3 (3 W). |
| | DMO | Bei MTM5500, MTM5400: Einstellbar auf Klasse 2 (10 W), Klasse 2L (5,6 W), Klasse 3 (3 W). Leistung im MSPD Modus ist auf Klasse 2L beschränkt.<br>Nur bei MTM5200 Klasse 3 (3 W). |
| Frequenzbereich TMO | MT953C | 380 bis 430 MHz |
| | MT853C | 350 bis 390 MHz |
| Frequenzbereich DMO | MT953C (MTM5200, MTM5400, MTM5500) | 380 bis 430 MHz |
| | MT853C (MTM5200, MTM5400) | 350 bis 390 MHz |
| Frequenzstabilität | Eingerastet in Basis | +/- 100 Hz |
| | Nicht eingerastet in Basis | +/- 1 KHz |

**Tabelle 5-3 Technische Daten des Senders (Fortsetzung)**

| Parameter | Wert | |
|---|---|---|
| Störemissionen: | Abgeleitet/Abgestrahlt | -36 dBm < =1 GHz<br>-30 dBm > 1 GHz |

# 5.5 MTM5200/MTM5400 Zubehörliste nach Modell

**Tabelle 5-4 Bedienteile**

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Bedienteil, lateinische Tastatur | PMWN4009_ | x | x | | | |
| Bedienteil, chinesische Tastatur | PMWN4010_ | x | x | | | |
| Bedienteil, koreanische Tastatur | PMWN4011_ | x | x | | | |
| Bedienteil, arabische Tastatur | PMWN4012_ | x | x | | | |
| Bedienteil, taiwanesische Tastatur | PMWN4013_ | x | x | | | |
| Bedienteil, kyrillische Tastatur | PMWN4014_ | x | x | | | |
| Bedienteil, ungarische Tastatur | PMWN4015_ | x | x | | | |
| Bedienteil, hebräische Tastatur | PMWN4016_ | x | x | | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, lateinische Tastatur | PMWN4017_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, chinesische Tastatur | PMWN4018_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, koreanische Tastatur | PMWN4019_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, arabische Tastatur | PMWN4020_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, taiwanesische Tastatur | PMWN4021_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, kyrillische Tastatur | PMWN4022_ | | | x | | |
| Bedienteil zur Remote-Montage, ungarische Tastatur | PMWN4023_ | | | x | | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, lateinische Tastatur | PMWN4002_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, chinesische Tastatur | PMWN4003_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, koreanische Tastatur | PMWN4004_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, arabische Tastatur | PMWN4005_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, taiwanesische Tastatur | PMWN4006_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, kyrillisch | PMWN4007_ | | | | x | |
| IP67 Motorrad-Bedienteil, ungarisch | PMWN4008_ | | | | x | |

### Tabelle 5-5 Erweiterungs- und Remote-Modul-Bausätze

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Erweitertes Modul für Datendienste | PMLN4908_ | | | x | x | x |
| Remote-Modul | PMLN4904_ | | | x | x | |

### Tabelle 5-6 Mikrofone

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tischmikrofon, Mobilmikrofonanschluss | RMN5106_ | x | x | x | | |
| Kompaktes Handmikrofon mit Clip | RMN5107_ | x | x | x | x | |
| Handmikrofon mit Clip[2] | GMMN4063_ | x | x | x | | x |
| Umschalter (PTT) | RLN5926_ | x | x | x | x | x |
| Intelligentes Visiermikrofon | RMN5054_ | x | x | x | x | x |
| Visiermikrofon | PMMN4087_ | x | x | x | x | x |
| Robustes Handmikrofon | RMN5111_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-7 Lautsprecher

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kleiner Lautsprecher, 5 W[2] | GMSN4078_ | x | x | x | x | x |
| Lautsprecher, 13W[2] | GMSN4066_ | x | x | x | x | x |
| Externer Lautsprecher, 5 W | RSN4004_ | x | x | x | x | x |
| Externer Lautsprecher, 13 W | RSN4002_ | x | x | x | x | |

### Tabelle 5-8 Handsets

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mobilteil-Kit für das Impress-Handset in Telefonhörerausführung | HLN7016_ | x | x | x | x | x |
| Kit, Halterung für Telefon-Halterung | NNTN7232_ | x | x | x | x | x |
| Kit, Hardware für Telefon-Halterung | NNTN7214_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-9 PTT-Schalter

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Externer PTT-Schalter mit Not-Fußschalter (zur Verwendung mit einer Anschlussbox) | RLN4836AR | x | x | x | x | |
| Schwanenhals-PTT (zur Verwendung mit einer Anschlussbox) | RLN4858_ | x | x | x | x | |
| Drucktaste mit Remote-PTT (zur Verwendung mit einer Anschlussbox) | RLN4857_ | x | x | x | x | |

### Tabelle 5-10 Tisch- und Datenboxbefestigung

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tischstation ohne Lautsprecher | GLN7318_ | | x | | | |
| Tischstation mit Lautsprecher | RSN4005_ | | x | | | |
| Tischnetzteil | HPN4007_ | | x | | | x |
| Tischnetzteil | GPN6145_ | | x | | | x |

### Tabelle 5-11 Netzkabel (für das Tischnetzteil GPN6145 und HPN4007)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Netzkabel für USA (3060665A04), verpackt | NTN7373_ | | x | | | x |
| Netzkabel für Europa (3060665A05), verpackt | NTN7374_ | | x | | | x |
| Netzkabel für Großbritannien (3002120F02), verpackt | NTN7375_ | | x | | | x |
| Netzkabel, zur Verwendung mit HPN4007C und GPN6145B | GKN6266_ | | x | | | x |

### Tabelle 5-12 Kabel

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kabel für Remote-Halterung (Funkgerät zu C/H), 3 m | RKN4077_ | | | x | x | |
| Kabel für Remote-Halterung (Funkgerät zu C/H), 5 m | RKN4078_ | | | x | x | |
| Kabel für Remote-Halterung (Funkgerät zu C/H), 7 m | RKN4079_ | | | x | x | |
| Kabel für Remote-Halterung (Funkgerät zu C/H), 10 m | PMKN4020_ | | | x | x | |
| ZubehörErweiterungskabel, 2,3 m | PMKN4029_ | | | x | x | |
| Motorradhalterung, TELCO-Kabel, 2,3 m | PMKN4030_ | | | | x | |
| Lautsprecher-Verlängerungskabel (zur Verwendung mit einer Anschlussbox) | GMKN4084_ | x | x | x | x | |
| Lautsprecher-Verlängerungskabel | PMKN4119_ | x | x | x | x | |

### Tabelle 5-13 Anschlussbox

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Daten-Anschlussbox | GMLN5089_ | x | x | x | x | |
| Kabel, 6 m, Transceiver zu Verbindungsbox[2] | PMKN4101_ | x | x | x | x | |
| Kabel, 4 m, Transceiver zu Anschlussbox[2] | PMKN4102_ | x | x | x | x | |
| Kabel, 2 m, Transceiver zu Anschlussbox[2] | PMKN4103_ | x | x | x | x | |

### Tabelle 5-14 Netzkabel (zum Mobilgerät)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-V-Netzkabel zu Akku, 3 m mit Sicherung (10 A) | GKN6270_ | x | | x | x | |
| 12-V-Netzkabel zu Akku, 6 m mit Sicherung (10 A) | GKN6274_ | x | | x | x | |

### Tabelle 5-15 Installation

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Externes Alarmrelais | GKN6272_ | x | x | x | x | |
| Externes Alarmrelais (PTO-Kit mit GKN6272A & PMLN5072A) | GMLN5091_ | x | x | x | x | |
| Zubehöranschlussatz - Geräterückseite (zur Verwendung einer Anschlussbox) | HLN9457_ | x | x | x | x | |
| Zubehöranschlusssatz - Anschlussbox, 26-poliger Stecker[1] | PMLN5072_ | x | x | x | x | |

### Tabelle 5-16 Halterung (Transceiver)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abschließbare Gerätehalterung | RLN4779_ | x | x | x | x | x |
| Halterung für erhöhte Montage | GLN7317_ | x | x | x | x | x |
| Halterung für niedrige Montage | GLN7324_ | x | x | x | x | x |
| Halterung zur Installation des Transceivers im DIN-Schacht | PMLN5094_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-17 Halterung (Bedienteil)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Halterungssatz für Remote-Montage | PMLN4912_ | | | x | | |
| Halterungssatz für Motorradmontage | PMLN5092_ | | | | x | |
| DIN-Halterung | PMLN5093_ | | | x | | |

### Tabelle 5-18 Programmierung/Daten

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| USB-Programmierkabel (Port an der Geräterückseite)[4] | PMKN4110_ | x | x | x | x | x |
| Aktives Datenkabel[3] | PMKN4104_ | x | x | x | x | |
| USB-Programmierkabel (Mobilmikrofonanschluss) | HKN6184_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-19 Antennen (mit Funkgeräten verkauft)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380-430 MHz | GMAE4253_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 410–430MHz | GMAE4254_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne Tetra 380–430 MHz | GMAE4255_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne Tetra, 380–400 MHz | GMAE4256_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne Tetra, 410–430 MHz | GMAE4257_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 380–400 MHz | GMAE4258_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 410–430 MHz | GMAE4259_ | x | x | x | x | x |
| Niedrigmontage-Antenne Tetra, 380–400 MHz | GMAE4260_ | x | x | x | x | x |
| Niedrigmontage-Antenne Tetra, 410–430 MHz | GMAE4261_ | x | x | x | x | x |
| Wandmontage-Antenne Tetra, 380–400 MHz | GMAE4262_ | x | x | x | x | x |
| Wandmontage-Antenne Tetra, 410–430 MHz | GMAE4263_ | x | x | x | x | x |
| Motorrad-Antenne Tetra, 380–400 MHz | GMAE4266_ | x | x | x | x | x |
| Motorrad-Antenne Tetra, 410–430 MHz | GMAE4267_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne/Dicke bis zu 4 mm | GMLN4276_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne/Dicke bis zu 6 mm | GMLN4277_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne | GMAE4279_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 380–400 MHz | GMAE4279_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 410–430 MHz | GMAE4280_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 380–430 MHz | GMAE4281_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380-400 MHz | GMAE4282_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 410-430 MHz | GMAE4283_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380-430 MHz | GMAE4284_ | x | x | x | x | x |
| Flexible Peitschenantenne mit Gelenk 350-390 MHz | GMAD4501_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne mit Gelenk 350-390 MHz | GMAG4502_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontierte Antenne, 350-390 MHz | GMAD4494_ | x | x | x | x | x |
| Antenne, Schalttafelmontage, 350-390 MHz | GMAD4495_ | x | x | x | x | x |
| Antenne, magnetische Befestigung, 350-390 MHz | GMAD4496_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-19 Antennen (mit Funkgeräten verkauft) (Fortsetzung)

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Antenne, verdeckt, 350-390 MHz | GMAD4497_ | x | x | x | x | x |
| Antenne, flaches Profil, 350-390 MHz | GMAD4503_ | x | x | x | x | x |
| Antenne, Wandmontage, 350-390 MHz | GMAD4498_ | x | x | x | x | x |
| Antenne, Motorrad, 350-390 MHz | GMAD4499_ | | | | x | |

### Tabelle 5-20 GPS

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GPS-Adapter (wird benötigt, wenn MTM800 FME-Antennen erneut verwendet werden) | PMKN4114_ | x | x | x | x | x |
| Kombinierte Antenne Tetra/GPS 380-430 MHz SMA | GMAE4507_ | x | x | x | x | x |
| Nur-GPS-Konsolenmontage-Antenne SMA | GMAG4253_ | x | x | x | x | x |
| Nur-GPS-Magnetmontage-Antenne SMA | GMAG4254_ | x | x | x | x | x |
| Kombinierte TETRA- und GPS-Antenne, 350 MHz | PMAE4493_ | x | x | x | x | x |

[1] Bewahren Sie die GCAI-Anschlussabdeckung aus dem Lieferumfang des neuen Bedienteils auf.

[2] Erfordert Anschlussdose, GMLN5089_.

[3] Das Kabel PMKN4104 ist nur kompatibel, wenn die Remote-Konfiguration nicht mit einem erweiterten Modul für Datendienste als deren Bestandteil ausgestattet ist. Bei einer derartigen Konfiguration kann über das erweiterte Modul für Datendienste auf die TETRA PEI für IP-Paketdaten und SDS-Dienste zugegriffen werden. Das aktive Datenkabel PMKN4104_ kann nicht verwendet werden.

[4] Wird sowohl für die Programmierung als auch für die Datenübertragung verwendet.



Zurzeit weist der GCAI-Handapparat eine unzureichende Sicherheitsleistung für die EMV-Anforderungen auf und benötigt möglicherweise einen zusätzlichen Schutz, um die Anforderungen zu erfüllen. Ein zusätzlicher Schutz bietet in den meisten Fällen die Autokarosserie. Außerdem kann für den zusätzlichen Schutz die Installation so geplant werden, dass eine starke Verkoppelung von anderen elektrischen und elektronischen Installationen im Fahrzeug vermieden wird. Falls ein weiterer EMV-Schutz erforderlich ist, kann dieser Schutz kann dieser Schutz durch die Installation von (Artikelnummer: 01015001001 ) erreicht werden. Siehe Merkblatt.

Die spezifische Konfiguration kann anhand der folgenden Methode getestet werden: Für den Test ist ein zweites Funkgerät an einem ruhigen Ort oder die Mitarbeit der Funkzentrale erforderlich.

1. Stellen Sie sicher, dass alle anderen elektrischen und elektronischen Geräte im Fahrzeug, die eine Störung verursachen können, nicht aktiv sind.
2. Prüfen Sie anschließend alle geplanten RX-und TX-Audiopfade der Funkgeräteinstallation einzeln.
3. Hören Sie dem Kanalrauschen im Ruhezustand zu, und stellen Sie sicher, dass es kein offensichtliches Rauschen und keine Störungen gibt, die abgestrahlten oder magnetisch gekoppelten Interferenzen zugeschrieben werden können. Die Sprache muss klar über den Kanal zu hören sein.

# 5.6 MTM5500 Zubehörliste nach Modell



Beschreibungen von Modellen (M1 — M5) finden Sie in Abschnitt „Modellbeschreibungen“

### Tabelle 5-21 Bedienteile

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ethernet-Bedienteil mit Datendienst-Erweiterung | PMLN7009_ | | | x | | |
| Remote Ethernet-Bedienteil (eCH), lateinisch | PMWN4024_ | | | x | | |
| Ethernet-Bedienteil in Telefonausführung (TSCH), lateinisch | PMWN4025_ | | | x | | |

### Tabelle 5-22 Mikrofone

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tischmikrofon, Mobilmikrofonanschluss | RMN5106_ | x | x | x | | |
| Kompaktes Handmikrofon mit Clip | RMN5107_ | x | x | x | x | |
| Handmikrofon mit Clip[2] | GMMN4063_ | x | x | x | | x |
| Intelligentes Visiermikrofon | RMN5054_ | x | x | x | x | x |
| Visiermikrofon | PMMN4087_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-22 Mikrofone (Fortsetzung)

| Zubehör- | Artikelnum-mer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hochleistungsmikrofon | RMN5111_ | x | x | x | x | x |
| Umschalter (PTT) | RLN5926_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-23 Lautsprecher

| Zubehör- | Artikelnum-mer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Externer Lautsprecher, 5 W | RSN4004_ | x | x | x | x | x |
| Externer Lautsprecher, 13 W | RSN4002_ | x | x | x | x | |
| Lautsprecher-Verlängerungskabel | PMKN4119_ | x | x | x | x | x |
| Kleiner Lautsprecher, 5 W[2] | GMSN4078_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-24 Handsets

| Zubehör- | Artikelnum-mer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impres-Mobilteil-Kit in Telefonausführung | MDHLN7016_ | x | x | x | x | x |
| Impres Ph-Mobilteil Mid PTT | MDHLN7016 ASP01 | x | x | x | x | x |
| Kit, Halterung für Telefon-Halterung | NNTN7232_ | x | x | x | x | x |
| Kit, Hardware für Telefon-Halterung | NNTN7214_ | x | x | x | x | x |
| BMI Hörer-Lautsprecher, Mikrofon | PMMN4070_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-25 PTT-Schalter

| Zubehör- | Artikelnum-mer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Umschalter (PTT) | RLN5926_ | x | x | x | x | |
| Externe Sprechtaste (PTT) mit Notruffußschalter[2] | RLN4836AR | x | x | x | x | x |
| Schwanenhals PTT[2] | RLN4858_ | x | x | x | x | x |
| Schalter mit Remote-Sprechtaste[2] | RLN4857_ | x | x | x | x | x |
| Umschalter (PTT)[2] | RLN5926_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-26 Kabel

| Zubehör- | Artikelnum-mer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 40 m | PMKN4135_ | | | x | | |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 15 m | PMKN4146_ | | | x | | |

### Tabelle 5-26 Kabel (Fortsetzung)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 12 m | PMKN4136_ | | | x | | |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 10 m | PMKN4138_ | | | x | | |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 7 m | PMKN4139_ | | | x | | |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 5 m | PMKN4140_ | | | x | | |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 3 m | PMKN4141_ | | | x | | |
| RECH Y-Kabel mit Sicherung (2 A) | PMKN4133_ | | | x | | |
| TSCH Y-Kabel mit Sicherung (2 A) | PMKN4134_ | | | x | | |
| Zubehör-Kit | PMLN6487_ | | | x | | |
| SIM-Kartenleserkabel, 60 cm | PMKN4137_ | | | x | | |
| SIM-Kartenleserkabel, 195 cm | PMKN4142_ | | | x | | |

### Tabelle 5-27 Netzkabel (zum Mobilgerät)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12-V-Netzkabel zu Akku, 3 m mit Sicherung (10 A) | GKN6270_ | x | | x | x | |
| 12-V-Netzkabel zu Akku, 6 m mit Sicherung (10 A) | GKN6274_ | x | | x | x | |

### Tabelle 5-28 Installation

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Externes Alarmrelais (PTO-Kit mit GKN6272A & PMLN5072A) | GMLN5091_ | x | x | x | x | |
| Zubehöranschlusssatz - Anschlussbox, 26-poliger Stecker[1] | PMLN5072_ | x | x | x | x | |
| Externes Alarmrelais | GKN6272_ | | | x | | |
| Externes Alarmrelais (PTO-Kit mit GKN6272A & PMLN5072A) | GMLN5091_ | | | x | | |
| Zubehöranschlusssatz - Funkgerät Rückseite[2] | HLN9457_ | | | x | | |

### Tabelle 5-29 Halterung (Transceiver)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Abschließbare Gerätehalterung | RLN4779_ | x | x | x | x | x |
| Halterung für erhöhte Montage | GLN7317_ | x | x | x | x | x |
| Halterung für niedrige Montage | GLN7324_ | x | x | x | x | x |
| Halterung zur Installation des Transceivers im DIN-Schacht | PMLN5094_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-30 Halterung (Bedienteil)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Halterungssatz für Remote-Montage | PMLN4912_ | | | x | | |
| Halterungssatz für Motorradmontage | PMLN5092_ | | | | x | |
| DIN-Halterung | PMLN5093_ | | | x | | |
| Kit für dünne Montagehalterung | PMLN6346_ | | | x | | |

### Tabelle 5-31 Programmierung/Daten

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| USB-Programmierkabel (Port an der Geräterückseite)[4] | PMKN4110_ | x | x | x | x | x |
| Aktives Datenkabel[3] | PMKN4104_ | x | x | x | x | |
| USB-Programmierkabel (Mobilmikrofonanschluss) | HKN6184_ | x | x | x | x | x |
| USB-Programmierkabel | 25-124330-01_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-32 Antennen (mit Funkgeräten verkauft)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380 - 430 MHz | GMAE4253_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4254_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne Tetra 380 – 430 MHz | GMAE4255_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne Tetra, 380 – 400 MHz | GMAE4256_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4257_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 380 – 400 MHz | GMAE4258_ | x | x | x | x | x |
| Glasmontage-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4259_ | x | x | x | x | x |
| Niedrigmontage-Antenne Tetra, 380 – 400 MHz | GMAE4260_ | x | x | x | x | x |
| Niedrigmontage-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4261_ | x | x | x | x | x |
| Wandmontage-Antenne Tetra, 380 – 400 MHz | GMAE4262_ | x | x | x | x | x |
| Wandmontage-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4263_ | x | x | x | x | x |
| Motorrad-Antenne Tetra, 380 – 400 MHz | GMAE4266_ | x | x | x | x | x |
| Motorrad-Antenne Tetra, 410 – 430 MHz | GMAE4267_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne/Dicke bis zu 4 mm | GMLN4276_ | x | x | x | x | x |
| Konsolen-/Dachmontage-Antenne/Dicke bis zu 6 mm | GMLN4277_ | x | x | x | x | x |
| Magnetmontage-Antenne | GMLN4278_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 380 – 400 MHz | GMAE4279_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 410 – 430 MHz | GMAE4280_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-32 Antennen (mit Funkgeräten verkauft) (Fortsetzung)

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Peitschenantenne Tetra mit flexiblem Gelenk, 380 – 430 MHz | GMAE4281_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380 - 400 MHz | GMAE4282_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 410 - 430 MHz | GMAE4283_ | x | x | x | x | x |
| Peitschenantenne Tetra mit Gelenk, 380 - 430 MHz | GMAE4284_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-33 Kennzeichnungsetikett

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Farbcode (weiß), Beutel mit fünf | PMLN6335_ | x | x | x | x | x |
| Farbcode (grün), Beutel mit fünf | PMLN6336_ | x | x | x | x | x |
| Farbcode (rot), Beutel mit fünf | PMLN6337_ | x | x | x | x | x |
| Farbcode (gelb), Beutel mit fünf | PMLN6338_ | x | x | x | x | x |
| Farbcode (blau), Beutel mit fünf | PMLN6339_ | x | x | x | x | x |

### Tabelle 5-34 Ferrite für Ethernet-Bedienteil

| Zubehör | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Baugruppe, Ferritperlen | PMLN6488_ | | | x | | |

### Tabelle 5-35 GPS

| Zubehör- | Artikelnummer | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GPS-Adapter | PMKN4114_ | x | x | x | x | x |
| Kombinierte Antenne Tetra/GPS 380 - 430 MHz SMA | GMAE4507_ | x | x | x | x | x |
| Nur-GPS-Konsolenmontage-Antenne SMA | GMAG4253_ | x | x | x | x | x |
| Nur-GPS-Magnetmontage-Antenne SMA | GMAG4254_ | x | x | x | x | x |
| Kombinierte Antenne Tetra und GPS 350 - 390 MHz | PMAE4493_ | x | x | x | x | x |

[1] Bewahren Sie die GCAI-Anschlussabdeckung aus dem Lieferumfang des neuen Bedienteils auf.

[2] Erfordert Anschlussdose, GMLN5089_.

[3] Das Kabel PMKN4104 ist nur kompatibel, wenn die Remote-Konfiguration nicht mit einem erweiterten Modul für Datendienste als deren Bestandteil ausgestattet ist. Bei einer derartigen Konfiguration kann über das erweiterte Modul für Datendienste auf die TETRA PEI für IP-Paketdaten und SDS-Dienste zugegriffen werden. Das aktive Datenkabel PMKN4104_ kann nicht verwendet werden.

[4] Wird sowohl für die Programmierung als auch für die Datenübertragung verwendet.



Zurzeit weist der GCAI-Handapparat eine unzureichende Sicherheitsleistung für die EMV-Anforderungen auf und benötigt möglicherweise einen zusätzlichen Schutz, um die Anforderungen zu erfüllen. Einen zusätzlichen Schutz bietet in den meisten Fällen die Autokarosserie. Außerdem kann für den zusätzlichen Schutz die Installation so geplant werden, dass eine starke Verkoppelung von anderen elektrischen und elektronischen Installationen im Fahrzeug vermieden wird. Falls ein weiterer EMV-Schutz erforderlich ist, kann dieser Schutz durch die Installation von (Artikelnummer: 01015001001 ) erreicht werden. Siehe Merkblatt.

Die spezifische Konfiguration kann anhand der folgenden Methode getestet werden: Für den Test ist ein zweites Funkgerät an einem ruhigen Ort oder die Mitarbeit der Funkzentrale erforderlich.

1. Stellen Sie sicher, dass alle anderen elektrischen und elektronischen Geräte im Fahrzeug, die eine Störung verursachen können, nicht aktiv sind.
2. Prüfen Sie anschließend alle geplanten RX-und TX-Audiopfade der Funkgeräteinstallation einzeln.
3. Hören Sie dem Kanalrauschen im Ruhezustand zu, und stellen Sie sicher, dass es kein offensichtliches Rauschen und keine Störungen gibt, die abgestrahlten oder magnetisch gekoppelten Interferenzen zugeschrieben werden können. Die Sprache muss klar über den Kanal zu hören sein.



# 6 Vorbereiten des Fahrzeugs

## 6.1 Allgemeine Richtlinien für die Installation von Funkgeräten

Die Installation dieses Produkts in einem Fahrzeug muss den Richtlinien des Fahrzeugherstellers und den Instruktionen in diesem Handbuch entsprechen. Dabei sollten nur die Teile von Motorola, die in diesem Handbuch angegeben sind, verwendet werden. Sonst wird die Kraftfahrzeugrichtlinie (72/245/EWG, geändert durch 95/54/EG) gegebenenfalls nicht eingehalten. Für Produkte, die für zwei- und dreirädrige Fahrzeuge konzipiert sind, gilt die Richtlinie 97/24/EG.

Dieses Funkgerät ist nur für terrestrische Verwendung konstruiert und zertifiziert.

Ein Zubehöranschluss auf der Rückseite des Geräts ermöglicht Ihnen, verschiedenes Zubehör anzubringen (siehe Abschnitt „Plan für die Zubehöranschlüsse“).

Über einen Mobilmikrofonanschluss auf der vorderen Abdeckung des Bedienteils können verschiedene Mikrofone angeschlossen werden.

Um das Funkgerät in einem Fahrzeug zu installieren können Sie nach einer der folgenden Methoden vorgehen:

- Unter Verwendung der im Standardpaket enthaltenen Direktmontage-Halterung und des Netzkabels.
- Remote-Montage in der Aussparung für das Autoradio (unter Verwendung des erforderlichen DIN-Montagesatzes PMLN5094) gemäß ISO7736.
- Die zwei Arten der Remote-Montage.




Dieses Gerät kann nur an eine Stromversorgung von 12 V angeschlossen werden. Bei Fahrzeugen mit 24-V-Stromversorgung ist ein DC/DC-Wandler erforderlich. Verwenden Sie nur DC/DC-Wandler von Herstellern, die eine Zertifizierung für Fahrzeugmontage bieten und deren Geräte den maßgeblichen Funkgeräte-Spezifikationen entsprechen. Motorola empfiehlt eine geeignete Produktreihe von DC/DC-Wandlern von Alfatronix LTD UK. Einige Modelle sind auch über Motorola Radio Aftermarket und Accessory Division (AAD) erhältlich. Fragen Sie Ihren Kundenbetreuer.

Bitte beachten Sie bei der Planung der Installation, dass es eine Stromaufnahme von ca. 4,5 A während PTT und von bis zu 30 mA gibt, wenn das Funkgerät ausgeschaltet ist. Zur Netzteil-Spezifikation siehe 5.4 Modellspezifikationen, Seite 5-4

Das Gerät sollte in horizontaler Lage in der Nähe des Fahrers installiert werden, sodass dieser die Bedienelemente, das Mikrofon (Positionierung der Mikrofonhalterung) sowie das Zubehör gut sehen und bequem bedienen und darauf zugreifen kann. Vor der Installation sind die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

- Vergewissern Sie sich, dass der für die Installation vorgesehene Platz nicht Schmutz oder Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass rund um das Funkgerät ausreichend Raum ist, damit die Luft zirkulieren kann und die Installation durchgeführt werden kann.
- Überprüfen Sie, ob genug Platz für den Stromkabelanschluss und das Antennenkoaxialkabel vorhanden ist.

- Wählen Sie den besten Platz für die Anbringung der Anschlüsse, um Quetschen, Knicken oder Überhitzen auf ein Minimum zu reduzieren.
- Wenn Ihr Fahrzeug über einen Airbag verfügt, stellen Sie sicher, dass das Funkgerät sowie jegliches Zubehör nicht im Entfaltungsbereich des Airbags installiert wird.

# 6.2 Deinstallation des Funkgeräts

## Durchzuführende Schritte

**1** Bevor Sie das 13,2-V-Netzteil vom Funkgerät trennen, müssen Sie Folgendes tun:

a. Schalten Sie das Funkgerät aus.

b. Warten Sie mindestens 4 Sekunden, nachdem Sie den Schalter des Funkgeräts losgelassen haben.

c. Ziehen Sie dann das 13,2-V-Netzteil ab.

**2** Alternativ können Sie die Hauptstromversorgung abschalten, ohne das Funkgerät abzuschalten.

# 6.3 Installation des Kabels für die Gleichstromversorgung

**Voraussetzung:**



VORSICHT

**Dieses Gerät darf nur in Systemen mit negativem Massepotential betrieben werden. In einem System mit positivem Massepotential verursacht die Sicherung des Netzkabels einen Kurzschluss. Überprüfen Sie daher die Bordspannung des Fahrzeugs, bevor Sie mit der Installation beginnen.**

## Durchzuführende Schritte

**1** Machen Sie einen Plan zur Verlegung der Kabel, und beachten Sie dabei neben anderen Faktoren, wo das Funkgerät angebracht werden soll:

a. Achten Sie nach Möglichkeit darauf, dass das Kabel nicht über den Abgaskatalysator verläuft.

b. Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht über scharfe Kanten läuft.

c. Verwenden Sie Kabeldurchführungen, wenn ein Kabel durch ein Loch in einer metallischen Abdeckung verläuft.



**VORSICHT**

**Ein unsachgemäßer Umgang mit dem Netzkabel kann zu einem Kurzschluss in der Masseleitung führen. Stellen Sie sicher, dass während der Installation des Stromversorgungskabels die Sicherung entfernt ist.**



**VORSICHT**

**Stellen Sie zudem sicher, dass das Stromversorgungskabel nicht parallel zur Antenne verläuft. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

**2** Nutzen Sie zum Verlegen des Kabels ein in der Stirnwand bereits existierendes Loch mit einer Kabeldurchführung, oder bohren Sie mit einem 9,5-mm-Bohrer ein Zugangsloch in die Stirnwand. Bringen Sie in dem Loch eine Kabeldurchführung mit einem Innendurchmesser von 5 mm an, um das Netzkabel zu schützen.



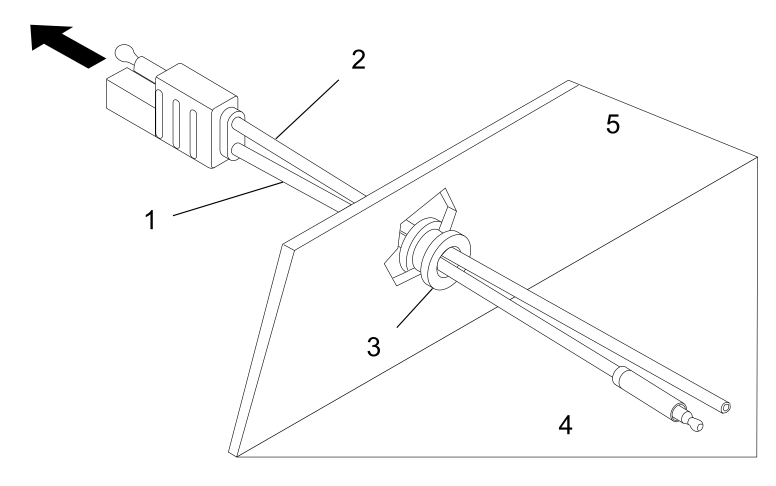
**VORSICHT**

**Achten Sie darauf, bestehende Verkabelungen nicht zu beschädigen.**

**3** Führen Sie von der Fahrgastzelle aus den roten und den schwarzen Draht (ohne dass die Kabelschuhe daran befestigt sind) durch das Loch in den Motorraum.



### Abbildung 6-1 Netzkabel in den Motorraum legen




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Roter Draht |
| 2 | Schwarzer Draht |
| 3 | Kabeldurchführung |
| 4 | Motorraum |
| 5 | Firewall |

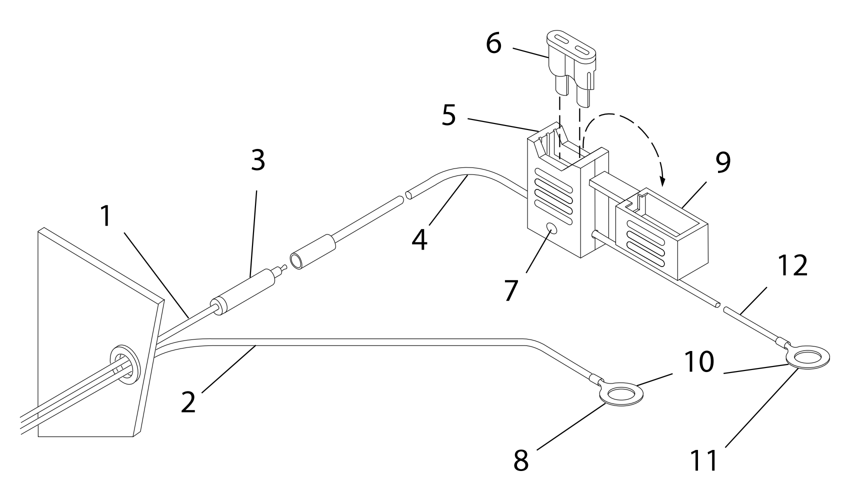
---

**4** Schließen Sie den schwarzen Draht des Netzkabels an den nächsten Massepunkt der Karosserie an (verwenden Sie dabei bei Bedarf den mitgelieferten Kabelschuh). Kürzen Sie den schwarzen Draht, wenn er zu lang ist.




Suchen Sie am Fahrzeug nach einem guten Massepunkt. Der Fahrzeugrahmen ist dafür optimal. Eine optimale Leistung des Geräts kann nur dann erzielt werden, wenn die Masseverbindung einen geringen Widerstand aufweist. Stellen Sie sicher, dass die Verbindungen zwischen dem Minuspol der Batterieanschlussklemme, Fahrzeug-Chassis und Motorblock einen geringen Widerstand haben.

### Abbildung 6-2 Anschluss des Netzkabels




1FL08302470

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Roter Draht |
| 2 | Schwarzer Draht (mind. 2,5 mm) |
| 3 | Adapter |
| 4 | Roter Draht (mind. 2,5 mm) |
| 5 | Sicherungshalter |
| 6 | Sicherung (10 A) |
| 7 | Montageloch |
| 8 | Zu Batterie (-) oder Karosserie |
| 9 | Abdeckung |
| 10 | Kabelschuhe |
| 11 | Zur Batterie (+) |
| 12 | Roter Draht (mind. 2,5 mm) |

**5** Bringen Sie den Sicherungshalter in der Nähe der Batterie an. Vergewissern Sie sich, dass sich in der Nähe keine heißen Motorteile befinden. Bringen Sie den Sicherungshalter mithilfe des Montagelochs an, und befestigen Sie die Kabel wie hier beschrieben.

**6** Führen Sie das freiliegende Ende des roten Drahts vom Sicherungshalter in die Hülse des Kabelschuhs ein, und klemmen Sie sie zusammen. Verbinden Sie das rote Adapterkabel der Sicherungshalterung mit dem entsprechenden Anschluss am roten Draht des Netzkabels.

**7** Verbinden Sie den Kabelschuh des roten Kabels der Sicherungshalterung mit dem Pluspol der Batterie. Vergewissern Sie sich, dass das Adapterkabel mit dem roten Draht des Stromversorgungskabels verbunden ist.

**8** Überprüfen Sie sorgfältig, ob alle Verbindungen korrekt sind. Führen Sie die Sicherung in die Sicherungshalterung ein, und schließen Sie die Abdeckung.

**Folgeanforderungen:**
In der folgenden Tabelle sind die für dieses Funkgerät verfügbaren Stromversorgungskabel aufgeführt.

## 6.3.1 Gleichstromkabel

### Tabelle 6-1 Gleichstromkabel

| Nummer | Beschreibung | Bewertung |
|---|---|---|
| GKN6270_ | Netzkabel zum Akku mit Sicherung, 10 A | 12-V-Netzkabel zur Batterie, Länge: 3 m |
| GKN6274_ | Netzkabel zum Akku mit Sicherung, 10 A | 12-V-Netzkabel zur Batterie, Länge: 6 m |
| 6500139767 | Sicherung 10 A für das Netzkabel | |
| 6580283E02 | Sicherung, 4 A, für Zündungserkennungskabel | |
| 6505663R02 | Sicherung, 2 A für Y-Kabel | |



VORSICHT

**Durchgebrannte Sicherungen dürfen nur durch Sicherungen mit gleichen Werten ersetzt werden. Verwenden Sie nie Sicherungen mit anderen Werten.**




Weitere Informationen zu Zündkabeln finden Sie im Abschnitt „Zündungserkennungskabel installieren“. Das Zündungserkennungskabel ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Funkgeräts durch die Fahrzeugzündung.

# 6.4 Zündungserkennungskabel installieren

**Voraussetzung:**
Das PMKN4120_ Zündungserkennungskabel ermöglicht das Ein- und Ausschalten des Funkgeräts durch die Fahrzeugzündung.



**VORSICHT**

**Durchgebrannte Sicherungen dürfen nur durch Sicherungen mit gleichen Werten ersetzt werden. Verwenden Sie nie Sicherungen mit anderen Werten. Stellen Sie sicher, dass die Sicherung während der Kabelinstallation entfernt ist.**

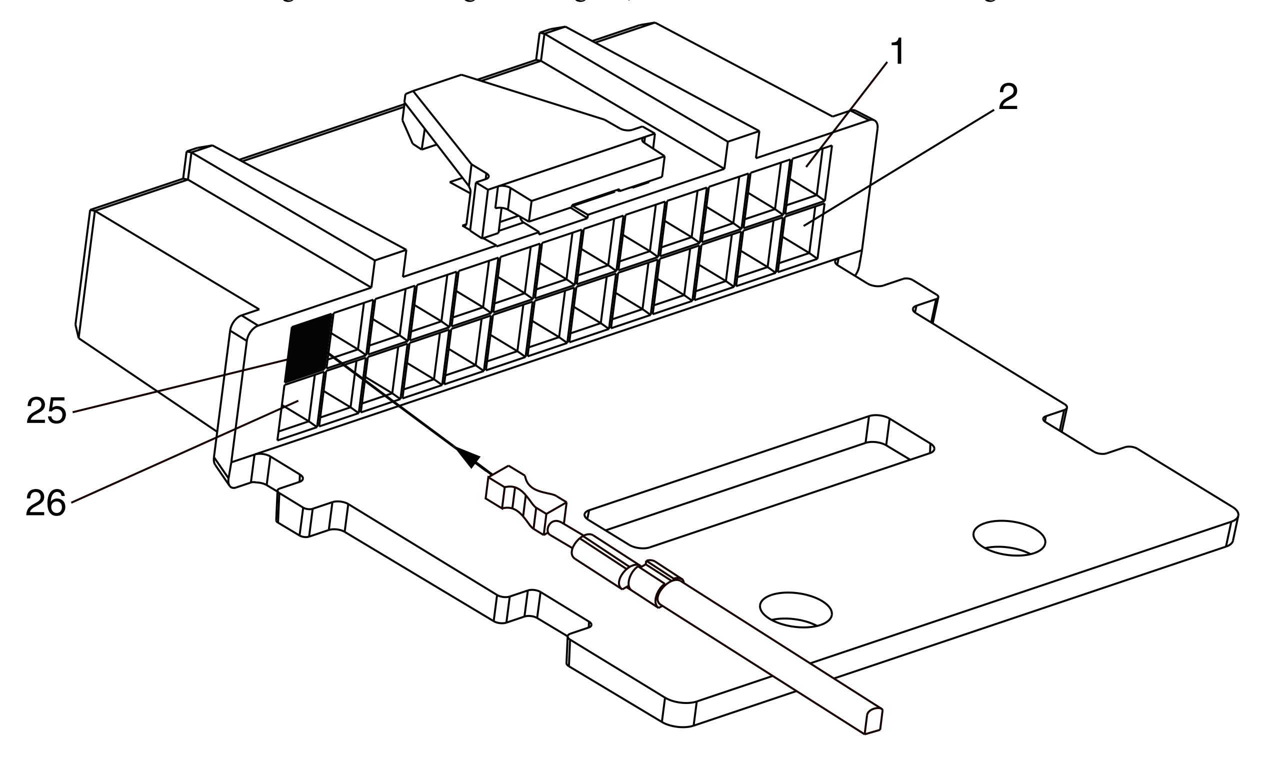
## Durchzuführende Schritte

**1** Schließen Sie das Zündungserkennungskabel mit dem gecrimpten Anschluss an den #25 Zubehöranschluss an.

**2** Verlegen und befestigen Sie das Kabel mit dem angebrachten Kabelbinder.

**3** Schließen Sie den anderen Draht des Zubehörkabels an den Zündschalter des Fahrzeugs an.

**4** Führen Sie die Sicherung in die Sicherungshalterung ein, und schließen Sie die Abdeckung.






**VORSICHT**

**Wird die Zündleitung nicht verwendet, MUSS der Anschluss geerdet werden. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**



**HINWEIS**

Die Zündungserkennungsleitung arbeitet mit einem Eingang von 12 Volt oder 24 Volt. Bei einer 24-Volt-Installation muss eine Umwandlung von 24 auf 12 Volt erfolgen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 6.1 Allgemeine Richtlinien für die Installation von Funkgeräten, Seite 6-1. Motorola empfiehlt eine geeignete Produktreihe von DC/DC-Konvertern von Alfatronix LTD UK. Einige Modelle sind auch über Motorola Radio Aftermarket und Accessory Division (AAD) erhältlich. Fragen Sie Ihren Kundenbetreuer.




Das Zündungserkennungskabel-Kit enthält ein dünnes Kabel und einen Sicherungshalter.

## 6.4.1 Zündungserkennungskabel

| Nummer | Beschreibung | Bewertung |
| --- | --- | --- |
| PMKN4120_ | Zündungserkennungskabel, mit Sicherung, 4 A | Zündungserkennungskabel, Länge: 3 m |
| 6580283E02 | Sicherung, 4 A, für Zündungserkennungskabel | |



# 7 Installation des Funkgeräts

## 7.1 Einbau in das Armaturenbrett

In diesem Abschnitt wird die Einbau in das Armaturenbrett erklärt — M1.

### 7.1.1 Einbau des Funkgerätes in das Armaturebrett

#### Durchzuführende Schritte

1 Öffnen Sie die Aussparung (DIN-Öffnung) für das Radio im Armaturenbrett.

2 Nehmen Sie die obere Kunststoffabdeckung vom Funkgerät ab.

3 Führen Sie den Montagerahmen in die Aussparung ein, und fixieren Sie ihn durch Zurückbiegen der entsprechenden Befestigungslaschen (möglichst aller 6).




Die Laschen können leicht zurückgebogen werden, indem Sie einen großen Schlitzschraubendreher im Schlitz hinter der Lasche ansetzen und drehen.

Um die Installation sicherer zu machen, sollten Ober- und Rückseite des Rahmens auch mit Schrauben befestigt werden.

Als Hilfsmittel kann das Demontagewerkzeug benutzt werden. Es kann zur Montage und Demontage eingesetzt werden.

### 7.1.2 Einbau des Funkgerätes in den Einbaurahmen

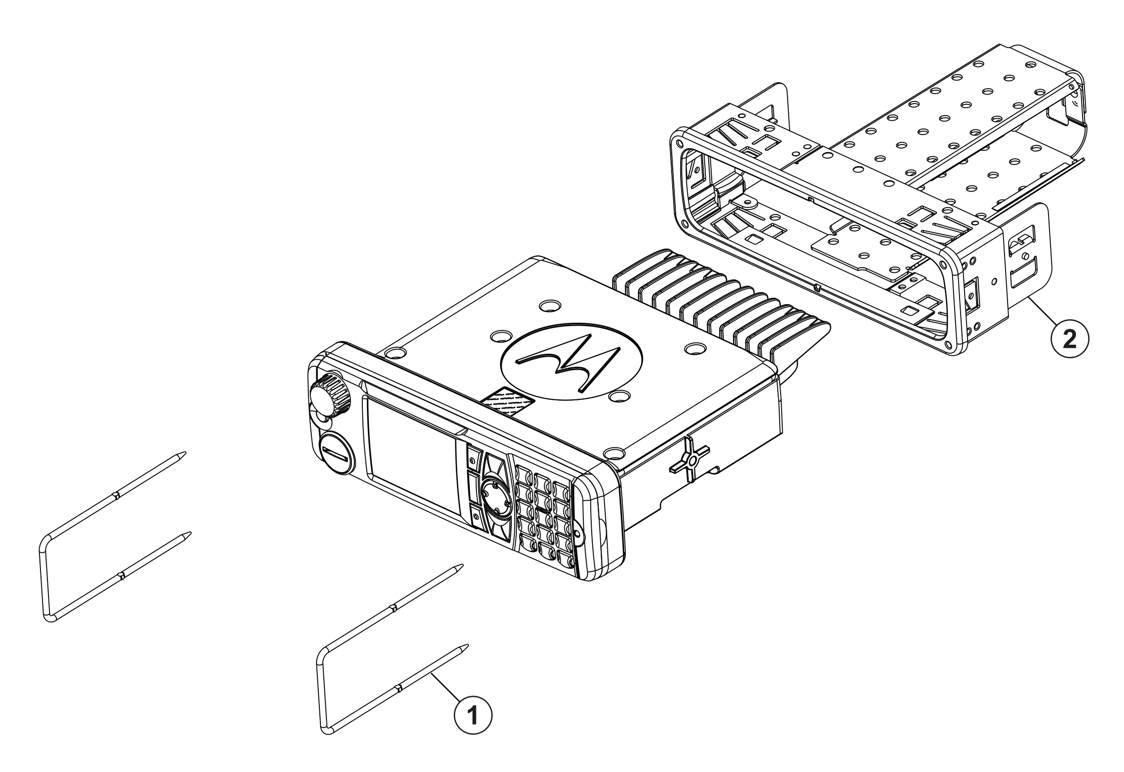
#### Durchzuführende Schritte

1 Schließen Sie das Funkgerät, die Antenne und das Zubehör an die Stromzufuhr an.

2 Stellen Sie alle Anschlüsse her, und drücken Sie das Funkgerät mit dem erweiterten Remote-Modul oder alternativ dem erweiterten Modul für Datendienste fest auf den Montagerahmen, bis die beiden Federn einrasten.




Überprüfen Sie jedes Mal, wenn Sie das Funkgerät entfernen, ob die Befestigungslaschen noch fest sitzen. Die Laschen können befestigt werden, indem ein großer Schlitzschraubendreher in den Schlitz hinter der Lasche gesteckt wird. Der Rahmen ist jedoch nicht für die tägliche Montage und Demontage ausgelegt.




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Demontagewerkzeug (8166514A01) – im Lieferumfang des DIN-Montagesatzes enthalten |
| 2 | DIN-Montagesatz PMLN5094_ (einschließlich Demontagewerkzeug) |

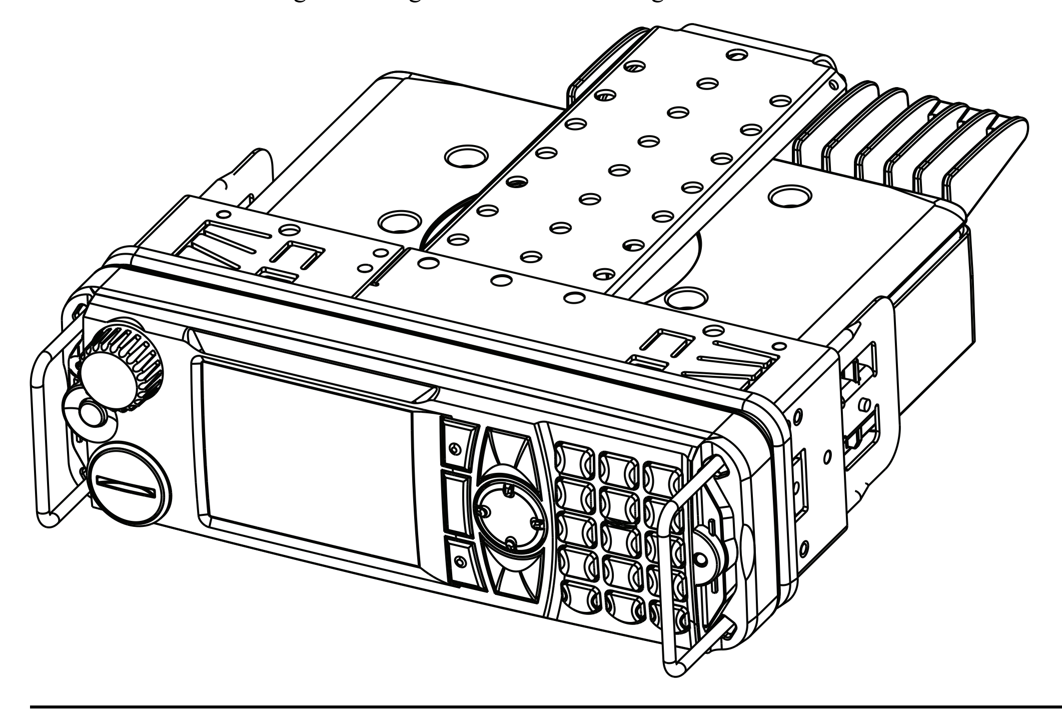
## 7.1.3 Funkgerät aus dem Rahmen nehmen

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Funkgerät aus dem Rahmen auszubauen.

### Durchzuführende Schritte

**1** Entfernen Sie die beiden seitlichen Gummikappen vom erweiterten Bedienteil.

**2** Führen Sie das Demontagewerkzeug in die beiden Öffnungen ein.



**3** Drücken Sie die Demontagewerkzeuge durch die Öffnungen in den Rahmen.

**4** Ziehen Sie das Funkgerät heraus.

# 7.2 Festinstallation

Bei der Option Festinstallation ist das Terminal mit Tischmikrofon, Netzteil, Tischaufsatz (ohne Lautsprecher) und externem Lautsprecher ausgestattet.



VORSICHT

**Wird eine Außenantenne benutzt, muss zwischen Außenantenne und dem Antenneneingang des Sendeempfängers ein ordnungsgemäß geerdeter Blitzschutz mit Lambda/4-Stichleitung installiert sein. Das Netzspannungs-Netzteil muss ordnungsgemäß geerdet sein (siehe IEC61312-1). Die Installation muss den Anforderungen aller geltenden lokalen Vorschriften und Gesetzen genügen.**

## 7.2.1 Planung einer Festinstallation

Die Planung ist der Schlüssel für einen schnellen und einfachen Einbau des Geräts. Bevor eine Bohrung vorgenommen oder ein Kabel verlegt wird, müssen Sie die entsprechende Position prüfen und festlegen, wie und wo Sie die Antenne, das Gerät und das Zubehör installieren wollen. Planen Sie die Draht- und Kabelverbindungen so, dass ein maximaler Schutz vor dem Einklemmen, Zerdrücken und dem Überhitzen der Elemente besteht. Die Planung der Installation sollte nur von Personen durchgeführt werden, die sich in der Materie auskennen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Installation den behördlichen Anforderungen genügt, darunter die EMV/EMC- (EMC, Electromagnetic Compatibility) und IEC-Bestimmungen (International Electrotechnical Commission).

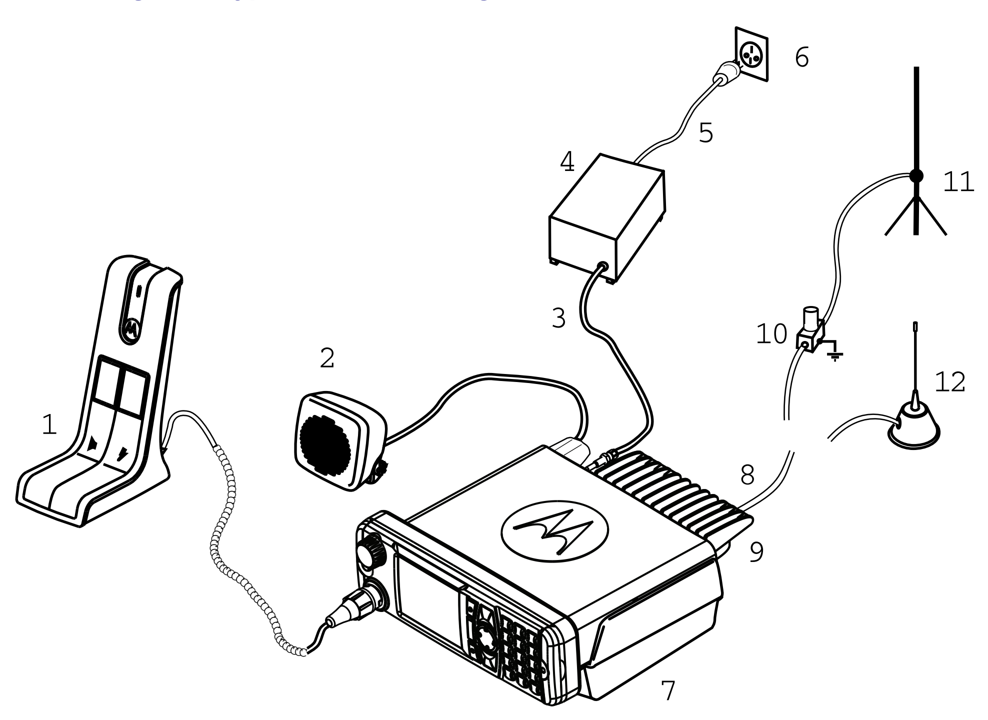
## 7.2.2 Festinstallation

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Festinstallation des Funkgeräts vorzunehmen.

### Durchzuführende Schritte

1. Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr gewährleistet ist.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ausreichend belüftet ist und nicht überhitzt.
3. Wählen Sie eine flache Oberfläche für die Feststation und den externen Lautsprecher.
4. Stellen Sie sicher, dass die Montagefläche das Gewicht des Geräts und des Aufsatzes tragen kann.
5. Wenn eine Außenantenne verwendet wird, wählen Sie für das Funkgerät einen Platz, der so nah wie möglich am Eintrittsort des Antennenkabels in das Gebäude liegt. Stellen Sie sicher, dass die Installation des Überspannungsschutzes mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen des Herstellers übereinstimmt. Das Netzteil muss entsprechend geerdet sein.

## Abbildung 7-1 Typische Festmontage




| Nummer | Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 1 | Tischmikrofon | RMN5106_ |
| 2 | Lautsprecher | RSN4002_ oder RSN4004_ |
| 3 | Gleichstromkabel | GKN6266_ |
| 4 | Netzteil | GPN6145_ oder HPN4007_ |
| 5 | Geerdetes Kabel | |
| 6 | Steckdose | |
| 7 | Tischstation mit integriertem Lautsprecher | GLN7318_ oder RSN4005_ |
| 8 | Antennenkabel | |
| 9 | BNC-Antennenanschluss | |
| 10, 11, 12 | Typische Antennen: Blitzableiter mit Lambda/4-Stichleitung, Außenantenne, Zimmerantenne | |

## Tabelle 7-1 Entsprechende Komponenten

| Komponente | Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 1 | Tischmikrofon | RMN5106_ |
| 2 | Externer Lautsprecher, 13 W | RSN4002_ |
| 3 | Kleiner Lautsprecher, 5 W | RSN4004_ |

### Tabelle 7-1 Entsprechende Komponenten (Fortsetzung)

| Kompo-nente | Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 4 | Tischstation ohne Lautsprecher | GLN7318_ |
| 5 | Tischnetzteil oder der Stromversorgung 14 V 15 A UNI 117/240 V AC | GPN6145_ oder HPN4007_ |
| 6 | Netzkabel (Stromversorgung für die Tischversion) | GKN6266_ |
| 8 | Blitzableiter mit Lambda/4-Stichleitung im entsprechenden Frequenzbereich | |

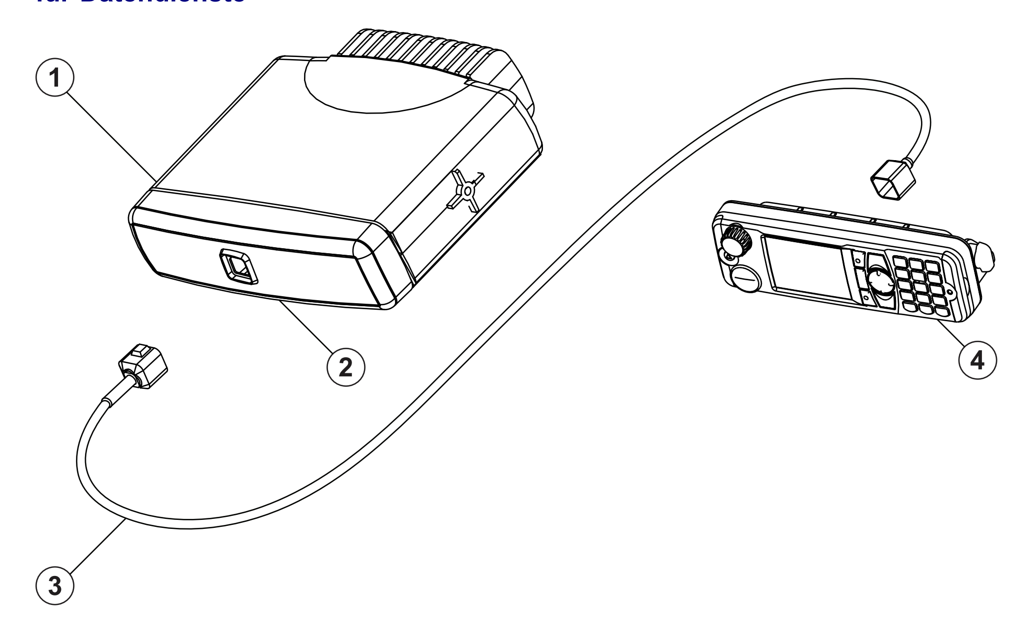


VORSICHT

**5-W-Lautsprecher (RSN4004) sind nicht für die maximale Audio-Ausgangsleistung von 13 W des Funkgeräts ausgelegt, wenn die Lautstärke auf den Höchstwert eingestellt ist. Dadurch verschiebt sich der Lautsprecherkonus.**

# 7.3 MTM5200/MTM5400 Einbau mit abgesetztem Bedienteil

### Abbildung 7-2 Remote-Montage-Installation mit erweitertem Remote-Modul/erweitertem Modul für Datendienste



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Transceiver |
| 2 | Remote-Erweiterungsmodul PMLN4904_ <br> HINWEIS <br> Mögliche Verwendung von erweitertem Bedienteil für Datendienste PMLN4908_. |
| 3 | Kabelerweiterung zum Bedienteil |
| 4 | Bedienteil zur Remote-Montage |

**Tabelle 7-2 Zugehörige Komponenten für die Remote-Montage**

| Komponente | Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 1 | Remote-Kabel – 3 m, 5 m, 7 m, 10 m | RKN4077_, RKN4078_, RKN4079_, PMKN4020_ |
| 2 | Erweitertes Remote-Bedienteil oder Modul für Datendienste | PMLN4904_ oder PMLN4908_ |




Gemäß 5.4.1 muss bei der Montage an einem Fahrzeug auf EMV-Effekte geachtet werden. Bei langen Kabelwegen kann zusätzlicher Schutz erforderlich sein. Motorola hat geeignete Kits zur Unterdrückung, z. B. Teilenummer 01015001001, Toroid EMV-Unterdrückung-Kit.

Wickeln Sie das Kabel zur Remote-Montage zehnmal um jeden Toroid.

Platzieren Sie jeden Toroid im Abstand von jeweils 30,0 ± 2,5 cm von Erweiterungsmodul und Bedienteil.

Bei Umwickeln an beiden Enden wird die effektive Kablellänge um ca. um 0,8 m verkürzt.

Befestigen Sie die Toroiden fest an einer stabilen Oberfläche, sobald das Kabel zur Fernmontage angeschlossen ist.

# 7.3.1 Abgesetztes Bedienteil in die Halterung montieren

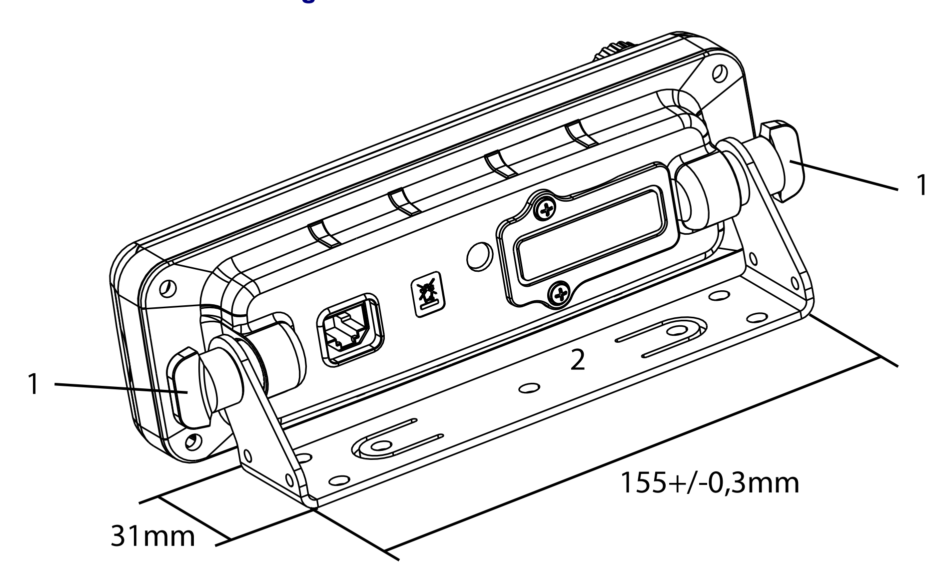
**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage auf der Halterung für die Remote-Montage anzubringen.

### Durchzuführende Schritte

1. Schieben Sie das erweiterte Bedienteil für die Remote-Montage auf die Halterung, bis es einrastet.

2. Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten der Halterung an. Neigen Sie das Bedienteil nach ein paar Umdrehungen der Schrauben so weit, dass die Anzeige gut sichtbar ist. Ziehen Sie die Schrauben danach fest.

**Abbildung 7-3 Installation des erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage mit der Halterung für die Remote-Montage**




1 und 2 – Halterungssatz für Remote-Montage (PMLN4912)

# 7.3.2 Abgesetztes Bedienteil in die DIN-Halterung montieren

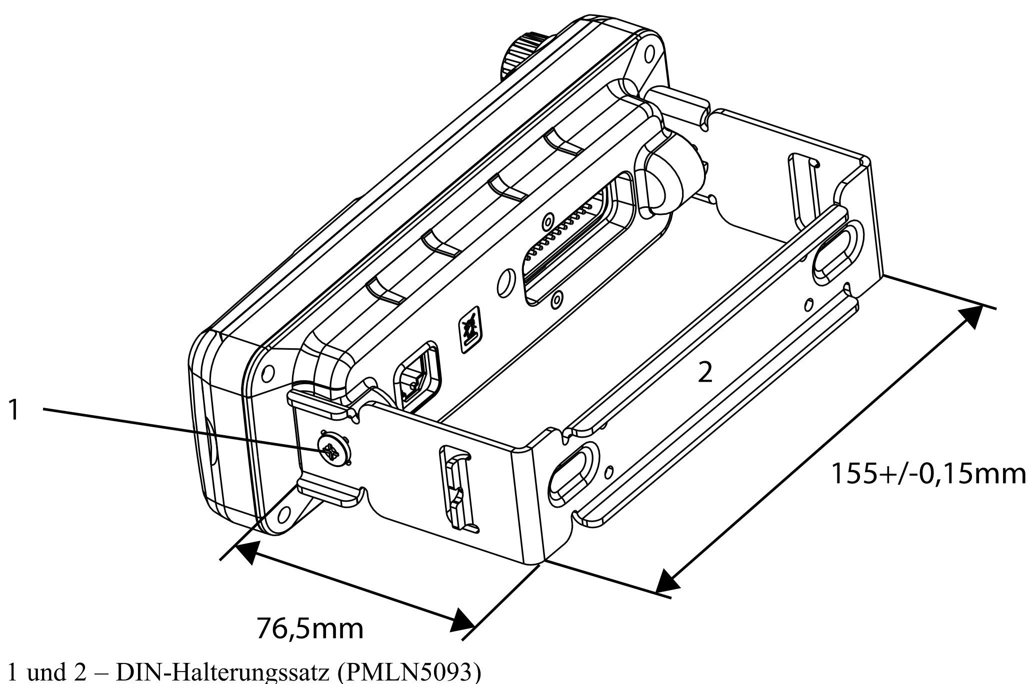
**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage auf einer DIN-Halterung anzubringen.

### Durchzuführende Schritte

1 Schieben Sie das erweiterte Bedienteil für die Remote-Montage auf die DIN-Halterung, bis es einrastet.

2 Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten der DIN-Halterung an.

**Abbildung 7-4 Installation des erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage auf einer DIN-Halterung**




1 und 2 – DIN-Halterungssatz (PMLN5093)

# 7.3.3 Abgesetztes Bedienteil in den DIN-Einbaurahmen montieren

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage mit der DIN-Halterung in den DIN-Rahmen einzuführen.

### Durchzuführende Schritte

1 Schieben Sie den Montagerahmen auf die DIN-Halterung, und fixieren Sie ihn, indem Sie die entsprechenden Befestigungslaschen zurückbiegen.

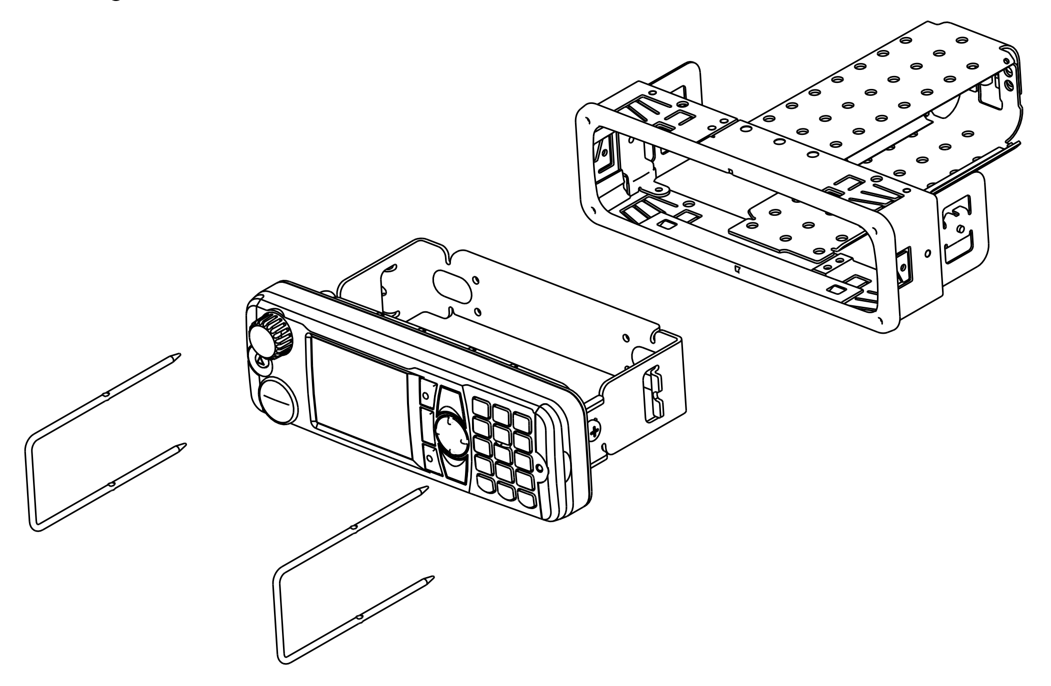
2 Verwenden Sie gegebenenfalls alle sechs Laschen, um die Teile sicher miteinander zu verbinden.




Die Laschen können leicht zurückgebogen werden, indem Sie einen großen Schlitzschraubendreher im Schlitz hinter der Lasche ansetzen und drehen.

Um die Installation sicherer zu machen, sollten Ober- und Rückseite des Rahmens auch mit Schrauben befestigt werden.

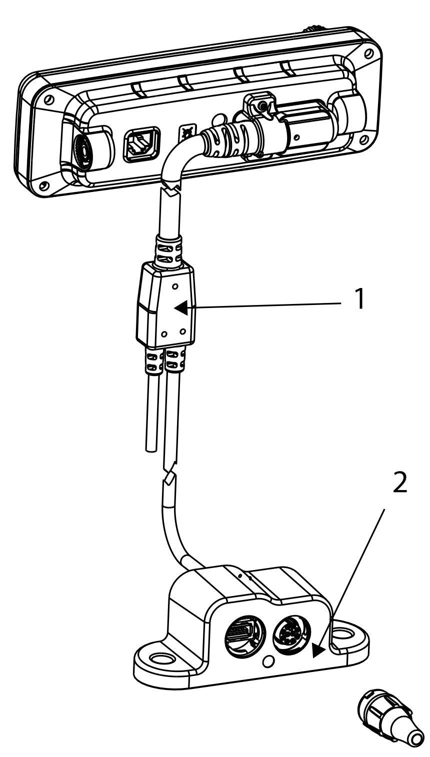
Als Hilfsmittel kann das Demontagewerkzeug benutzt werden. Es kann zur Montage und Demontage eingesetzt werden.



# 7.3.4 Weiteres Zubehör mittels Zubehörkabel an das Bedienteil anschließen

Das Zubehör-Verlängerungskabel (PMKN4029_) ermöglicht es Benutzern, über den Mobilmikrofonanschluss (MMP) weitere Zubehörelemente anzuschließen und zu verwenden.

**Abbildung 7-5 Zubehör-Erweiterungskabel mit Mobilmikrofonanschluss (MMP)**




| Num-mer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Zubehör-Verlängerungskabel PMKN4029_/PMKN4056_ |
| 2 | Mobilmikrofonanschluss |

# 7.3.5 Zubehör-Verlängerungskabel anschließen

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Zubehör-Verlängerungskabel anzuschließen.

### Durchzuführende Schritte

1 Stecken Sie das Zubehör-Verlängerungskabel in die D-Sub-Buchse des erweiterten Bedienteils für die Remote-Montage.

2 Ziehen Sie die Schrauben am D-Sub-Verbinder an, um das Zubehör-Verlängerungskabel sicher zu verbinden.

3 Das Mobilmikrofonanschluss/USB-Anschluss-Modul kann auf unterschiedlichsten Oberflächen montiert werden. Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten des Moduls fest, um das Modul sicher anzubringen.




Weitere Informationen über die Pin-Belegung der Anschlüsse des Zubehör-Verlängerungskabels und des Mobilmikrofonanschluss/USB-Anschluss-Moduls finden Sie im Abschnitt „Erweitertes Bedienteil zur Remote-Montage/erweiterte Bedienteil zur Motorradmontage zu Zubehöranschluss (Zubehör-Verlängerungskabel)“.

# 7.4 MTM5500 Remote-Montage

Das aktive Datenkabel MTM5500 kann gemäß einer der folgenden fünf Konfigurationen konfiguriert werden:

- Installation der abgesetzten Montage mit Ethernet-Bedienteil (eCH) PMWN4024_
- Installation der abgesetzten Montage mit Ethernet-Bedienteil in Telefonausführung (TSCH) PMWN4025_
- Dual-Bedienteil mit zwei eCH
- Dual-Bedienteil mit zwei TSCH
- Dual-Bedienteil, gemischt mit eCH und TSCH

**Tabelle 7-3 MTM5500 Konfigurationen – Grafische Darstellung**

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | MTM5500 Transceiver |
| 2 | PMLN7009_ – Ethernet-Erweiterungsmodul |
| 3 | PMWN4025_ – Bedienteil in Telefonausführung (TSCH), lateinisch |
| 4 | PMWN4024_ – Ethernet-Bedienteil (eCH), lateinisch |
| 5 | 91012044001 – Ferritklemmen |



WICHTIG

Alle Ethernet-Kabel, die in den folgenden Abbildung gezeigt werden, brauchen drei Ferritklemmen, Teilenummer 91012044001, jeweils mit zwei Wicklungen Draht um sie herum. Die erste Ferritklemme muss manuell installiert werden, ca. 60 cm vom Bedienteil entfernt. Zwischen den folgenden zwei Ferritklemmen muss ein Abstand von mindestens 3 cm sein. Bei Einzelinstallation eines Bedienteils muss das Bedienteil an Port 1 des Ethernet-Erweiterungsmoduls angeschlossen werden.



**Abbildung 7-6 Installation der abgesetzten Montage mit Ethernet-Bedienteil (eCH) PMWN4024_**

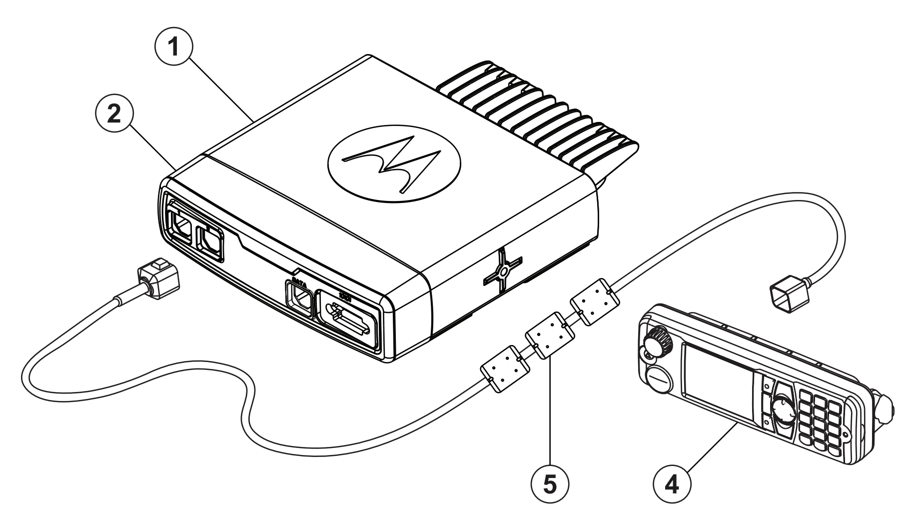
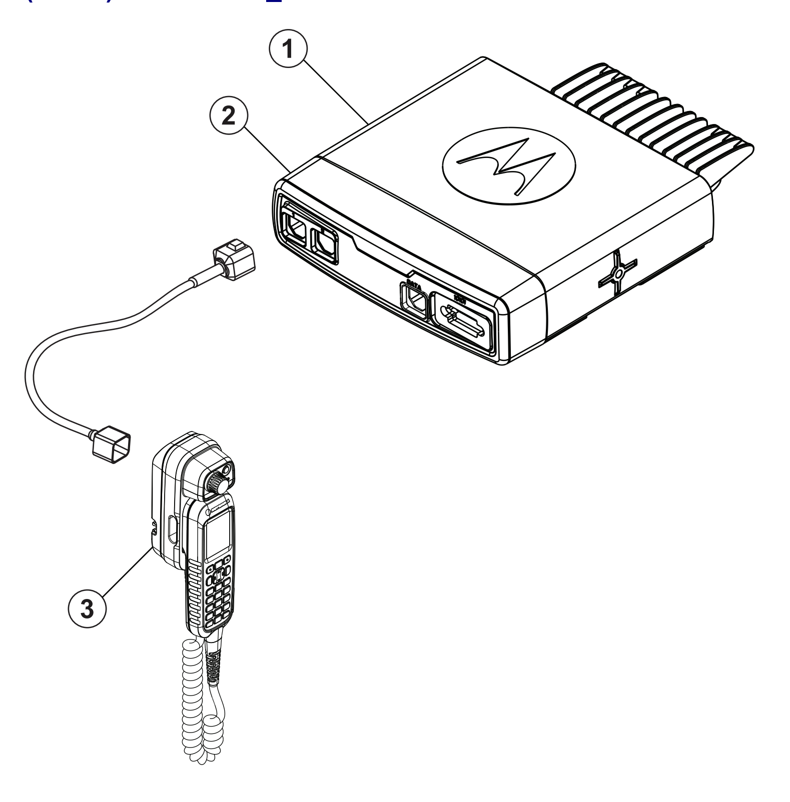
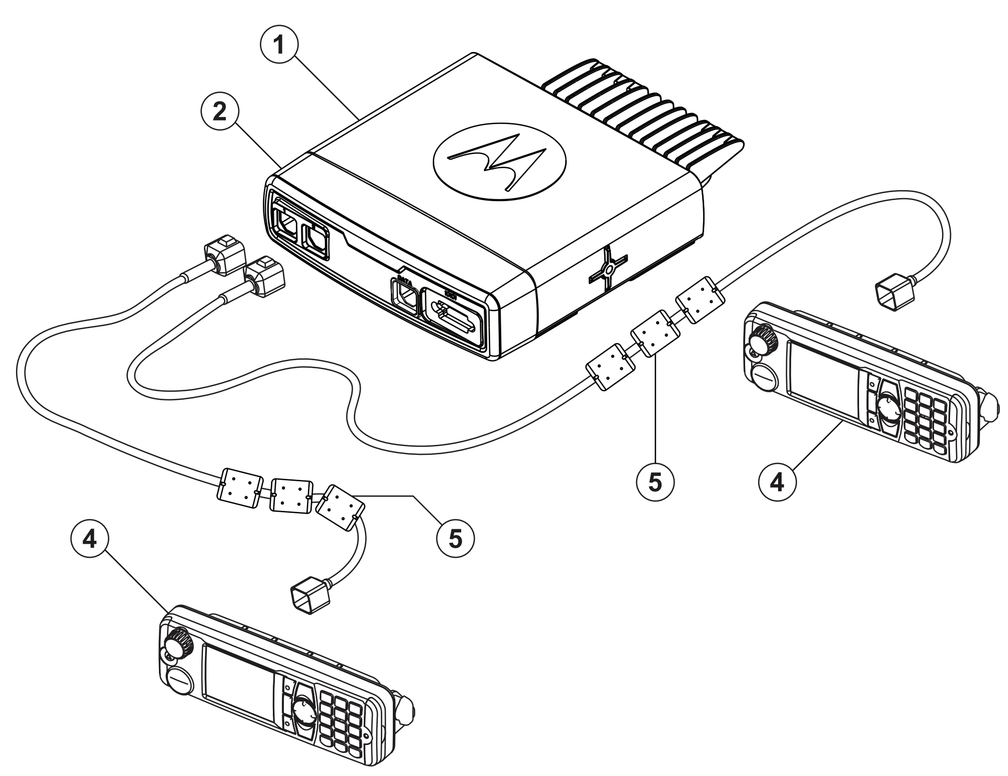



**Abbildung 7-7 Installation der abgesetzten Montage mit Ethernet-Bedienteil in Telefonausführung (TSCH) PMWN4025_**



### Abbildung 7-8 Dual-Bedienteil mit zwei eCH




### Abbildung 7-9 Dual-Bedienteil mit zwei TSCH

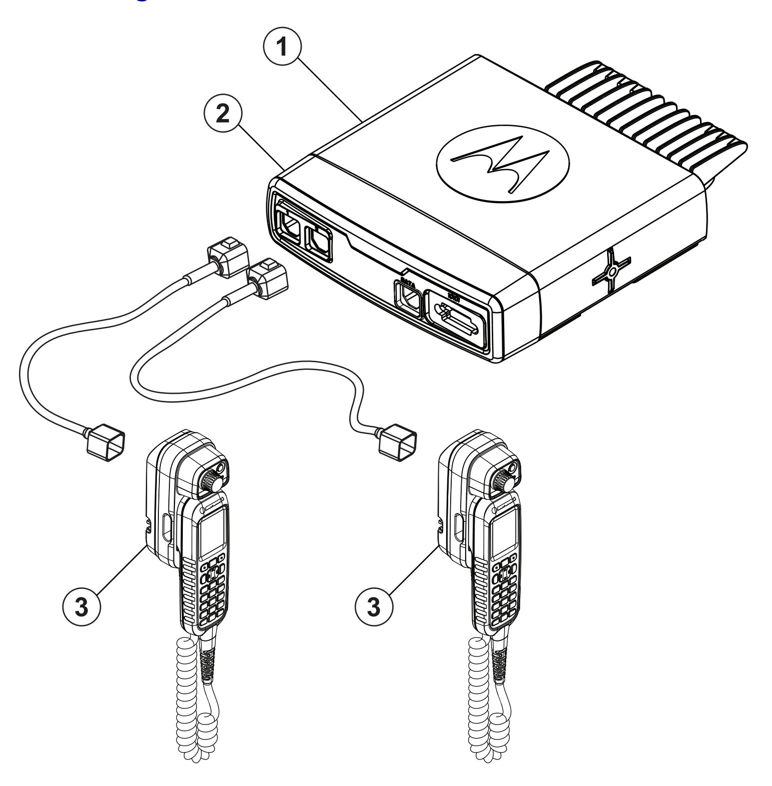
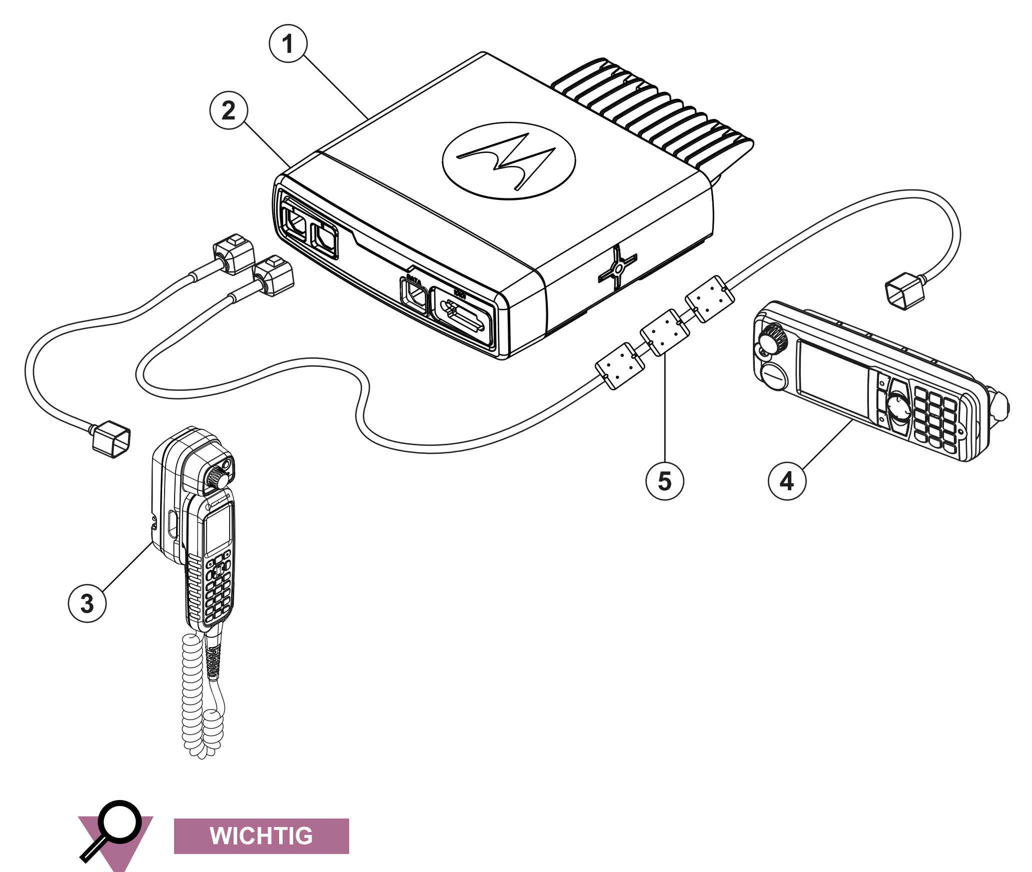


**Abbildung 7-10 Dual-Bedienteil, gemischt mit eCH und TSCH**




**WICHTIG**

Während Sie bei einem Bedienteil eine Nachricht schreiben, werden Tastenbetätigungen beim anderen Bedienteil ignoriert (außer bei Notruf). Es ist auch möglich, das Funkgerät mit dem Betriebsschalter des inaktiven Bedienteils auszuschalten.

## 7.4.1 Ethernet-Kabel




**Ethernet-Erweiterungsmodule sind nur kompatibel mit Ethernet-Remote-Bedienteilen. Ein Ethernet-Bedienteil darf nicht mit Nicht-Ethernet-Bedienteilen kombiniert werden. Zum Anschließen des Ethernet-Erweiterungsmoduls am TSCH und eCH ist auch darauf zu achten, dass die richtigen Ethernet-Kabel verwendet werden. Falls der Anschluss nicht ordnungsgemäß erfolgt, kann der Transceiver beschädigt werden.**

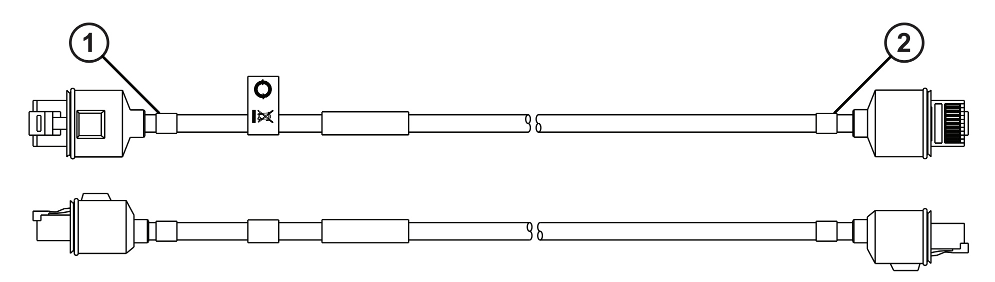
**Tabelle 7-4 Ethernet-Kabel**

| Komponente | Artikelnummer |
|---|---|
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 3 m | PMKN4141_ |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 5 m | PMKN4140_ |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 7 m | PMKN4139_ |

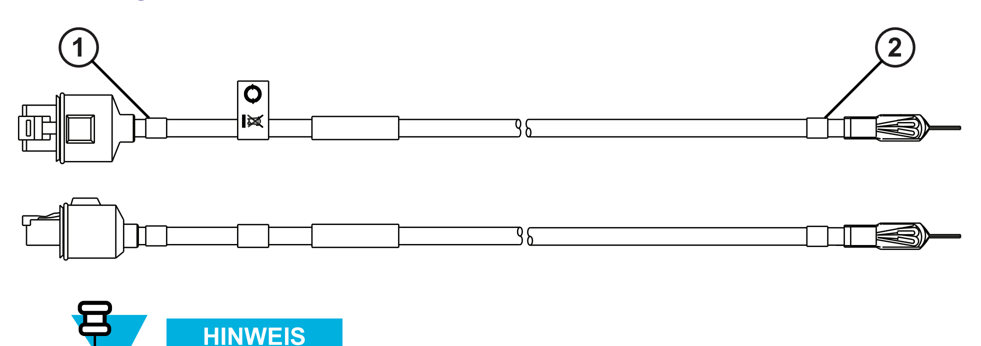
### Tabelle 7-4 Ethernet-Kabel (Fortsetzung)

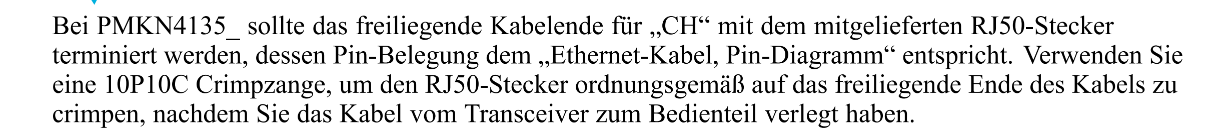
| Komponente | Artikelnummer |
|---|---|
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 10 m | PMKN4138_ |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 12 m | PMKN4136_ |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 15 m | PMKN4146_ |
| Tetra Mobile Ethernet-Kabel, 40 m | PMKN4135_ |

### Abbildung 7-11 Ethernet-Kabel (PMKN4141_, PMKN4140A_, PMKN4139_, PMKN4138_, PMKN4136_, PMKN4146_)




### Abbildung 7-12 Ethernet-Kabel PMKN4135_




Bei PMKN4135_ sollte das freiliegende Kabelende für „CH“ mit dem mitgelieferten RJ50-Stecker terminiert werden, dessen Pin-Belegung dem „Ethernet-Kabel, Pin-Diagramm“ entspricht. Verwenden Sie eine 10P10C Crimpzange, um den RJ50-Stecker ordnungsgemäß auf das freiliegende Ende des Kabels zu crimpen, nachdem Sie das Kabel vom Transceiver zum Bedienteil verlegt haben.

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | EEH-Kennzeichnung |
| 2 | CH-Kennzeichnung |

HINWEIS

Erfordert drei (3) Ferritklemmen PN 91012044001. Alle Ethernet-Kabel müssen manuell installiert werden. Klemmen werden am CH-Ende installiert, indem sie jeweils 2-mal mit Draht umwickelt werden.

WARNUNG

**Die Kennzeichnungen „EEH“ und „CH“ dienen zur Orientierung, um das ordnungsgemäße Anschließen der Ethernet-Kabel sicherzustellen.**

# 7.4.2 Ethernet-Bedienteil zur Remote-Montage (eCH) in die Halterung montieren

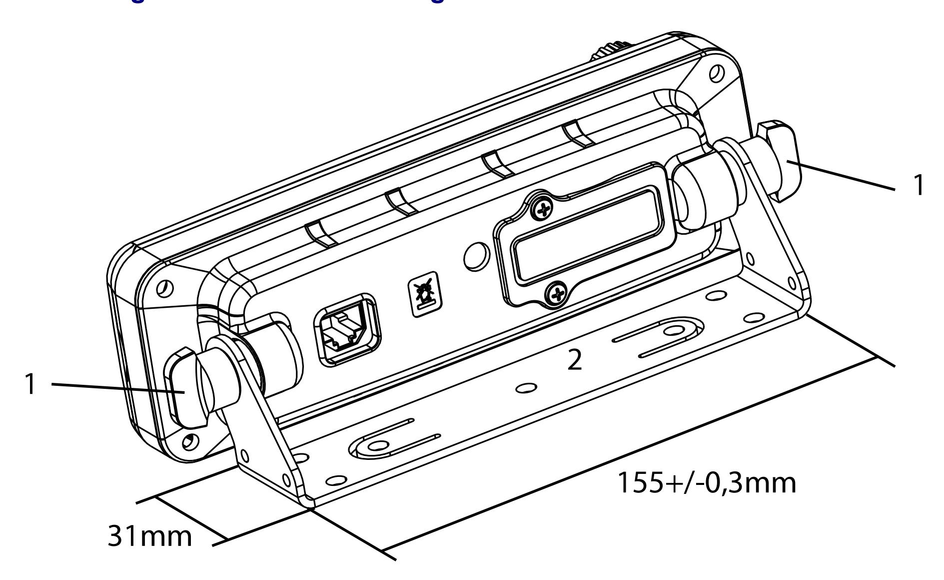
**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage auf der Halterung für die Remote-Montage anzubringen.

### Durchzuführende Schritte

**1** Schieben Sie das erweiterte Bedienteil für die Remote-Montage auf die Halterung, bis es einrastet.

**2** Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten der Halterung an. Neigen Sie das Bedienteil nach ein paar Umdrehungen der Schrauben so weit, dass die Anzeige gut sichtbar ist. Ziehen Sie die Schrauben danach fest.

**Abbildung 7-13 Installation des erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage mit der Halterung für die Remote-Montage**




1 und 2 - Halterungssatz für Remote-Montage (PMLN4912_)

# 7.4.3 Ethernet-Bedienteil zur Remote-Montage (eCH) in eine DIN-Halterung montieren

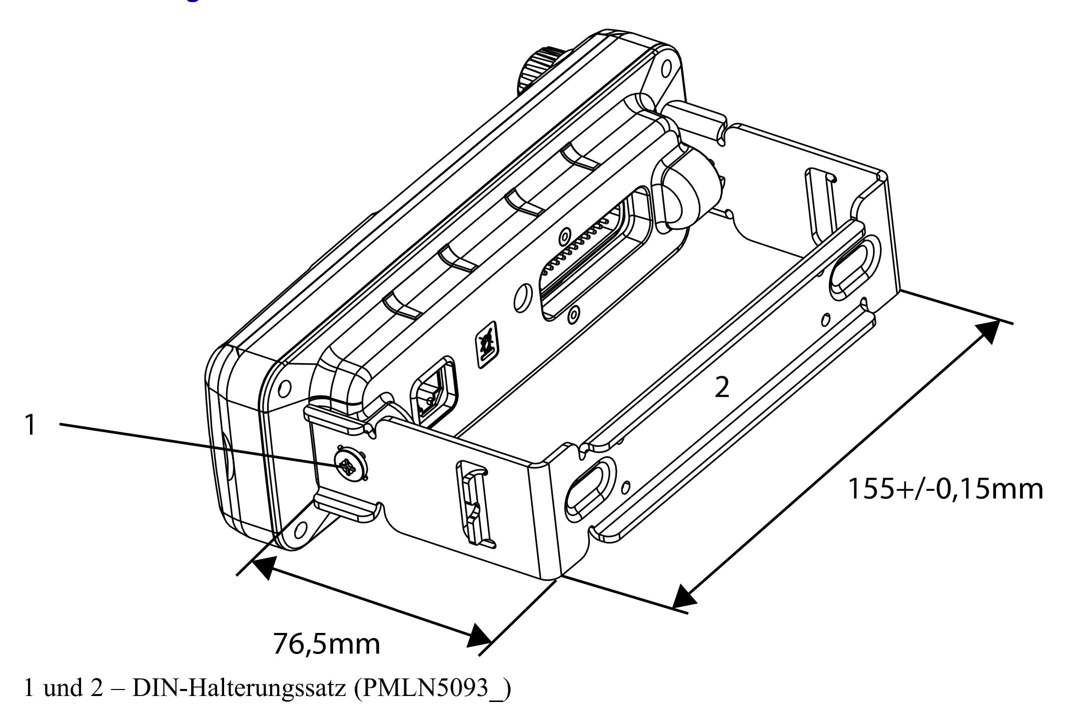
**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage auf einer DIN-Halterung anzubringen.

### Durchzuführende Schritte

**1** Schieben Sie das erweiterte Bedienteil für die Remote-Montage auf die DIN-Halterung, bis es einrastet.

**2** Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten der DIN-Halterung an.

**Abbildung 7-14 Installation des erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage auf einer DIN-Halterung**




1 und 2 – DIN-Halterungssatz (PMLN5093_)

# 7.4.4 Ethernet-Bedienteil zur Remote-Montage (eCh) in einen DIN-Einbaurahmen montieren

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage mit der DIN-Halterung in den DIN-Rahmen einzuführen.

### Durchzuführende Schritte

1 Schieben Sie den Montagerahmen auf die DIN-Halterung, und fixieren Sie ihn, indem Sie die entsprechenden Befestigungslaschen zurückbiegen.

2 Verwenden Sie gegebenenfalls alle sechs Laschen, um die Teile sicher miteinander zu verbinden.

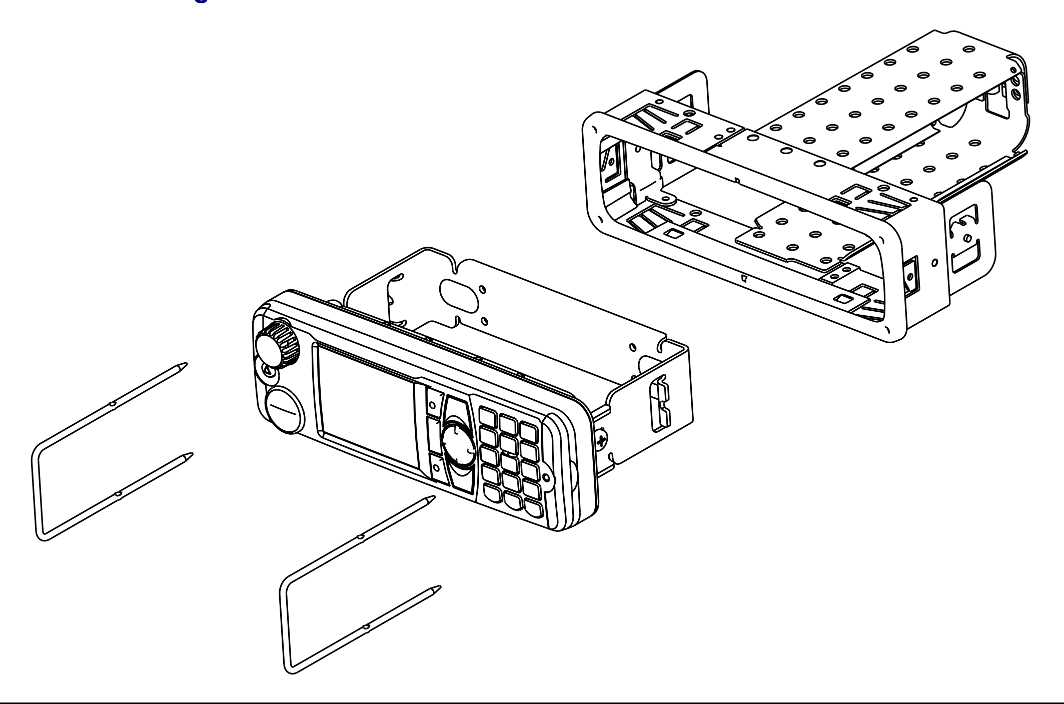



Die Laschen können leicht zurückgebogen werden, indem Sie einen großen Schlitzschraubendreher im Schlitz hinter der Lasche ansetzen und drehen.

Um die Installation sicherer zu machen, sollten Ober- und Rückseite des Rahmens auch mit Schrauben befestigt werden.

Als Hilfsmittel kann das Demontagewerkzeug benutzt werden. Es kann zur Montage und Demontage eingesetzt werden.

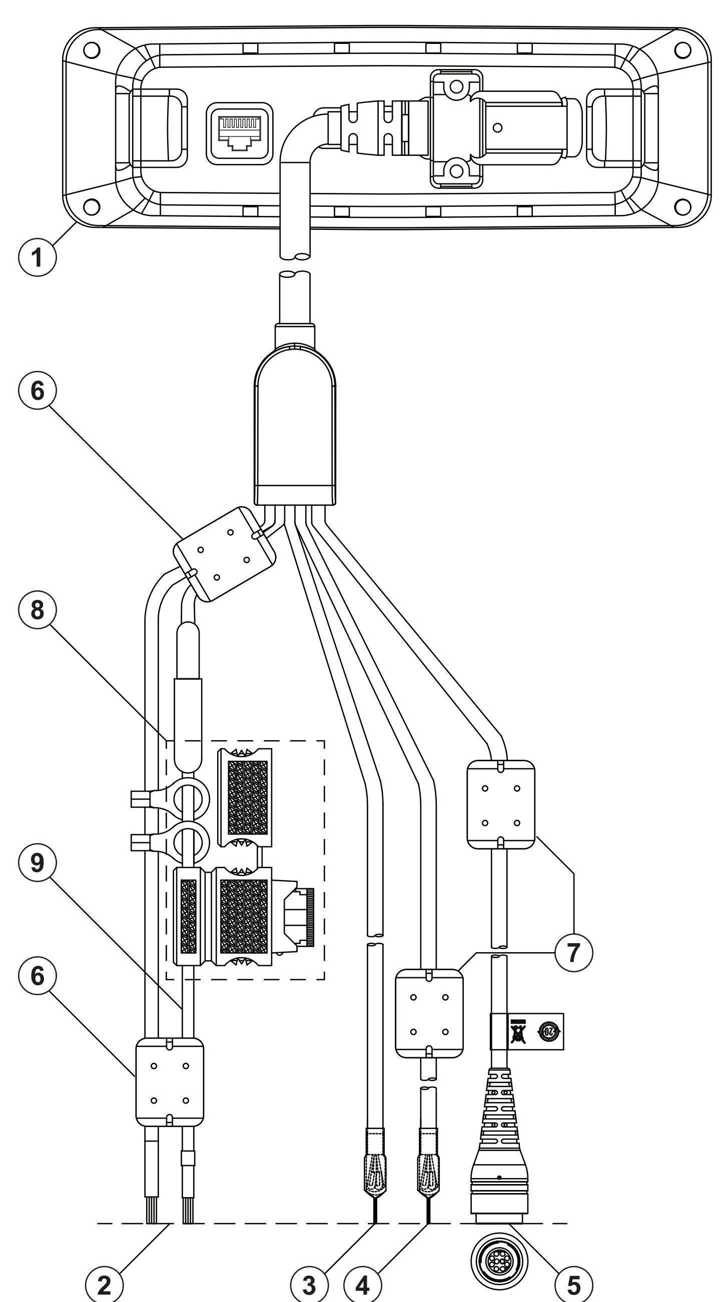
**Abbildung 7-15 Befestigung des erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage mit der DIN-Halterung im DIN-Rahmen**



# 7.4.5 Zusätzliches Zubehör an Ethernet-Bedienteil zur Remote-Montage (eCh) und Bedienteil in Telefonausführung (TSCH) anbringen

Mit dem RECH Y-Kabel zur Zubehörerweiterung (PMKN4133_) kann zusätzliches Zubehör angeschlossen werden.

### Abbildung 7-16 Das RECH Y-Kabel zur Zubehörerweiterung




| Nummer | Komponente |
|---|---|
| 1 | Ethernet-Remote-Bedienteil mit angeschlossenem Kabel (über den D-25-Anschluss) |
| 2 | Erdungsdraht und externes Stromversorgungskabel, Eingang 12 V/24 V: 2 A |
| 3 | Lautsprecherkabel |
| 4 | Unterminierte Kabel. Wenn während des Installationsvorgangs verwendet, nicht verwendete Kabel in Schrumpfschlauch wickeln, um Kurzschlüsse zu verhindern |

| Nummer | Komponente |
|---|---|
| 5 | Hinterer GCAI-Anschluss |
| 6 | Ferritklemme, PN 91012044002. Manuelle Installation ist erforderlich. Klemmen werden installiert, indem sie 2-mal mit Draht umwickelt werden. |
| 7 | Ferritklemme, PN 91012044003. Manuelle Installation ist erforderlich. Klemmen werden installiert, indem sie 2-mal mit Draht umwickelt werden. |
| 8 | Sicherung 2 A, PN 65012023001 |
| 9 | Etikett für Nennleistung des Y-Kabels |



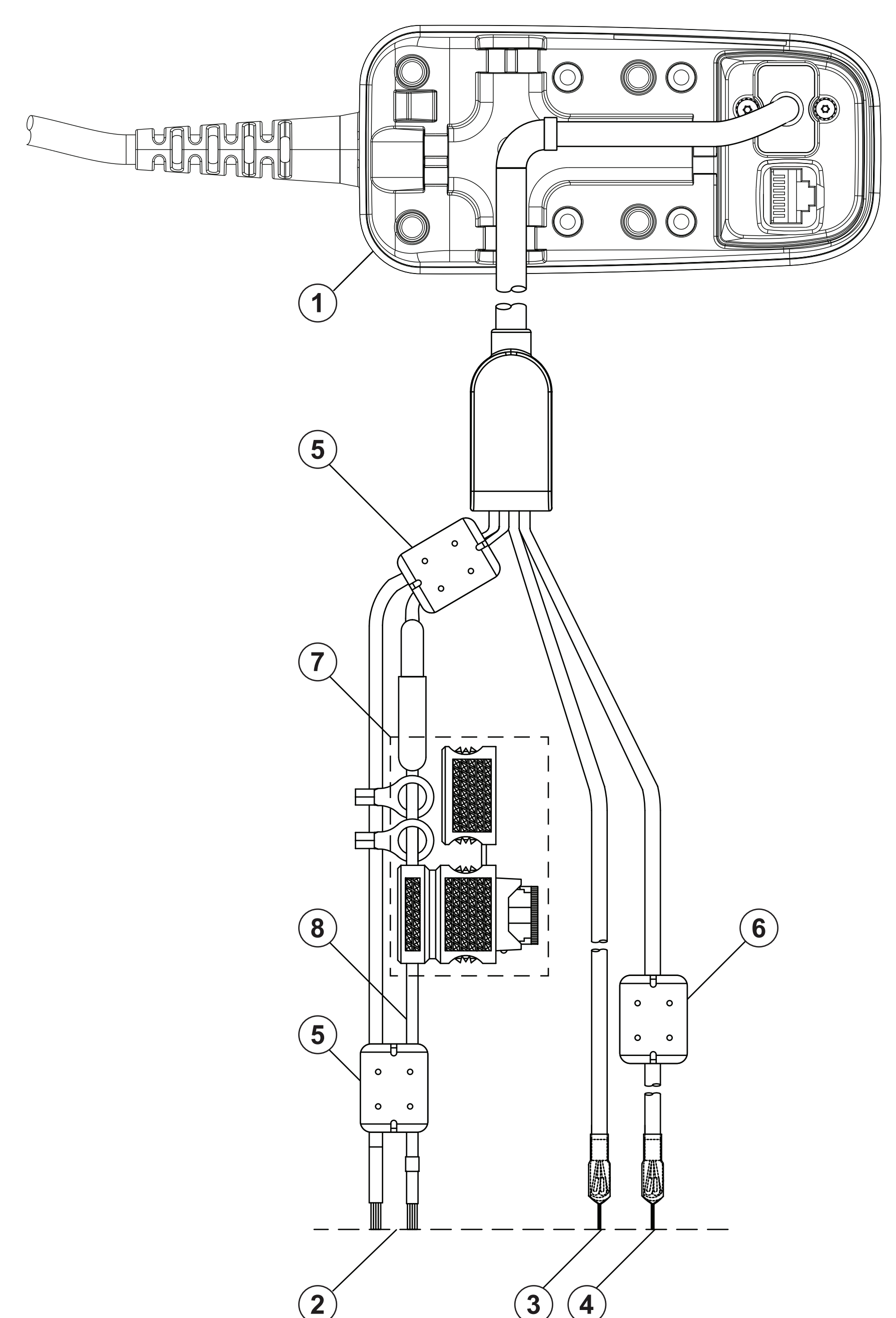

Siehe Anhang für Informationen über Verdrahtung und Pin-Anschlussbelegung.




Manuelle Installation erforderlich. Klemmen werden mit zwei Windungen Draht befestigt.

Mit dem TSCH Y-Kabel zur Zubehörerweiterung (PMKN4134_) kann zusätzliches Zubehör angeschlossen werden

### Abbildung 7-17 Das TSCH Y-Kabel zur Zubehörerweiterung




| Nummer | Komponente |
|---|---|
| 1 | Bedienteil in Telefonausführung |
| 2 | Erdungsdraht und externes Stromversorgungskabel, Eingang 12 V/24 V: 2 A |
| 3 | Lautsprecherkabel |

| Nummer | Komponente |
|---|---|
| 4 | Unterminierte Kabel. Wenn während des Installationsvorgangs verwendet, nicht verwendete Kabel in Schrumpfschlauch wickeln, um Kurzschlüsse zu verhindern. |
| 5 | Ferritklemme, PN 91012044002. Manuelle Installation ist erforderlich. Klemmen werden installiert, indem sie 2-mal mit Draht umwickelt werden. |
| 6 | Ferritklemme, PN 91012044003. Manuelle Installation ist erforderlich. Klemmen werden installiert, indem sie 2-mal mit Draht umwickelt werden. Um Schaltende-Kabel leichter installieren zu können, sollte die äußere Isolierhülle entfernt werden. |
| 7 | Sicherung 2 A, PN 65012023001 |
| 8 | Etikett für Nennleistung des Y-Kabels |




Die Schraube des TSCH Y-Kabels nicht überdrehen. Empfohlenes Anzugsdrehmoment der Schraube ist 2,0+/-0,1 lb-in (0,2258+/-0,0113 Nm).

## 7.4.6 Bedienteil in Telefonausführung (TSCH)

Der Handapparat in Ethernetausführung kann sowohl horizontal als auch vertikal installiert werden. Denken Sie bei der Installation des Bedienteils in Telefonausführung an den großen Betrachtungswinkel des Farb-Displays, und achten Sie auf die optimale Richtung, um das Mobilteil aus der Ladestation zu nehmen.

**Abbildung 7-18 Bedienteil in Telefonausführung (TSCH)**

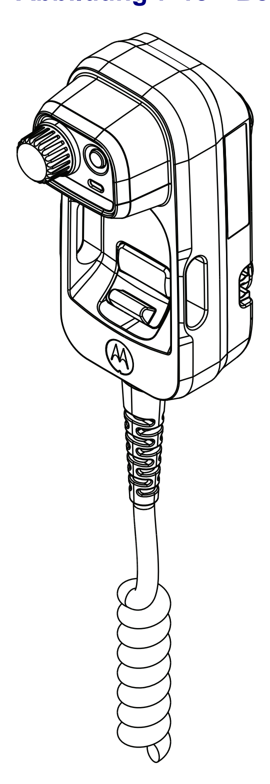
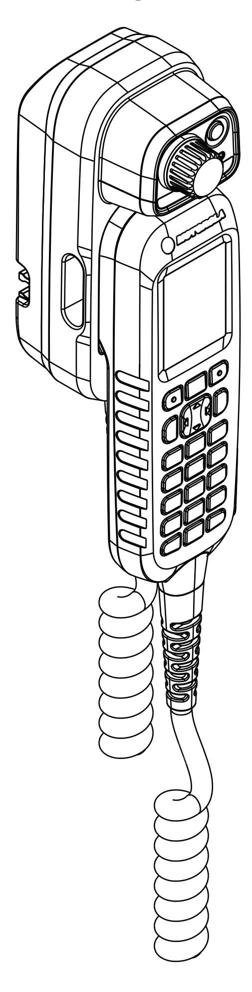


**Abbildung 7-19 TSCH-Mobilteil und Ladestation**

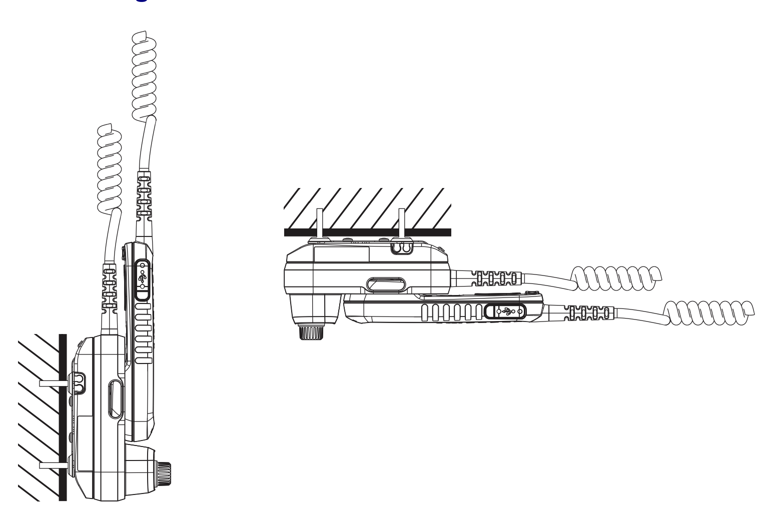


| Komponente | Artikelnummer |
| --- | --- |
| TSCH-Mobilteil und Ladestation | PMWN4025_ |




Das TSCH nicht auf folgende Weise installieren.

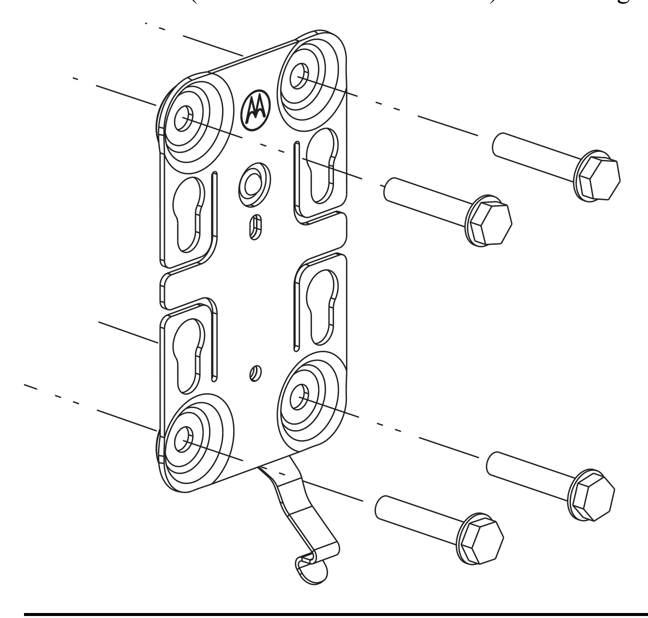
**Abbildung 7-20 Nicht unterstützte TSCH-Installation**



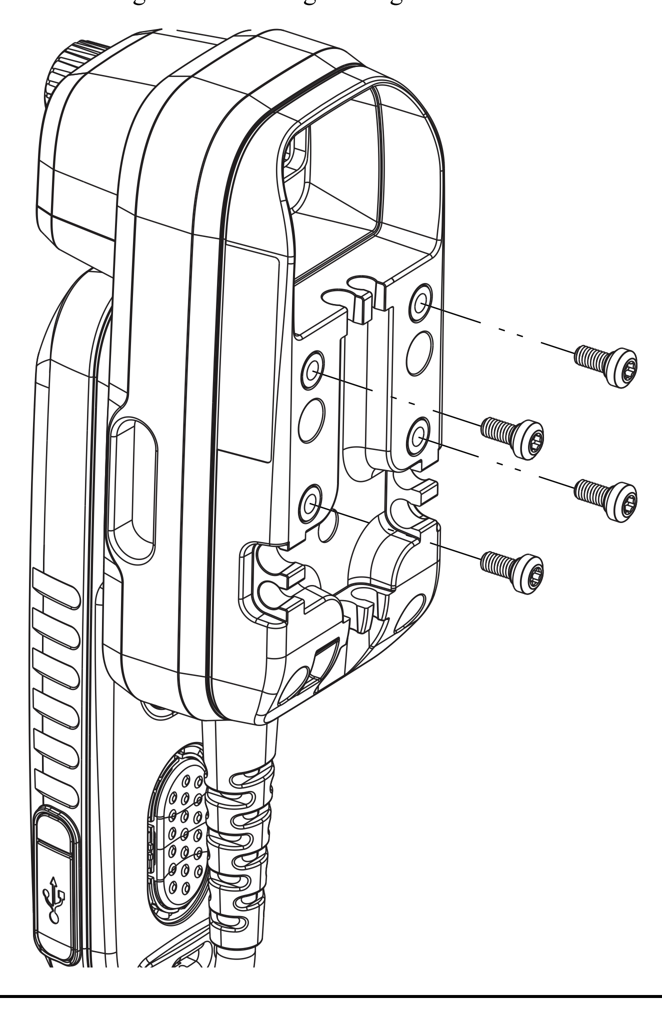
# 7.4.6.1 TSCH-Ladeschale auf Montageblech montieren

## Durchzuführende Schritte

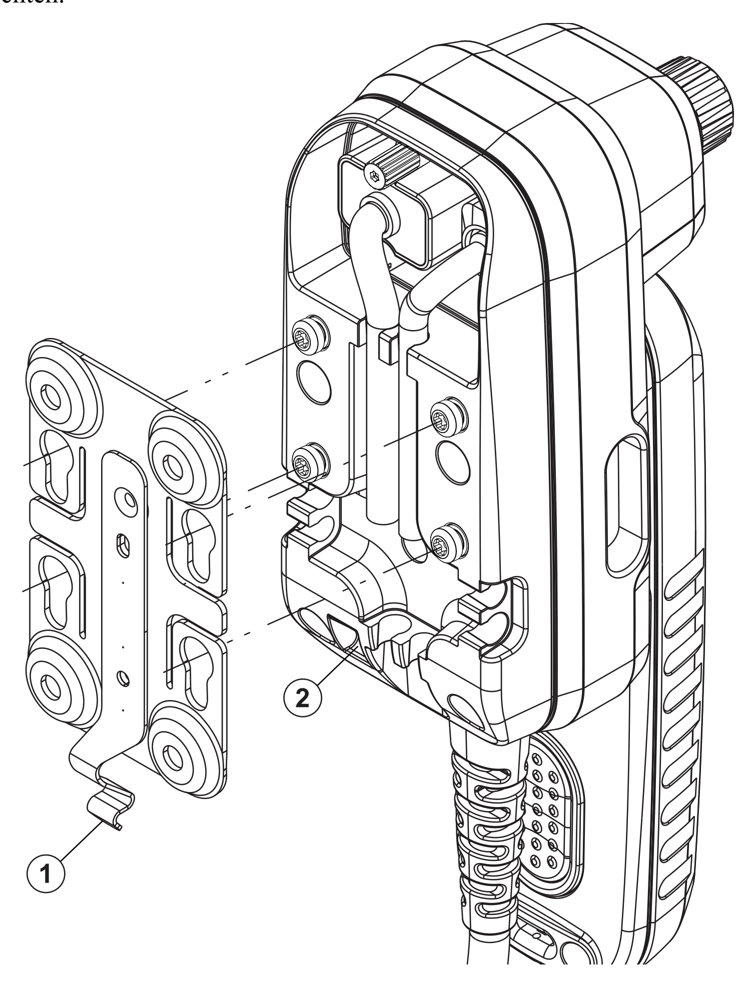
1 Setzen Sie den Halter an die gewünschte Stelle, und ziehen Sie die vier durch die Schraubenöffnungen ragenden Schrauben fest (Motorola PN: 0312002B14) – siehe folgende Abbildung.



**2** Ziehen Sie auf vier Bohrungen auf dem TSCH-Modul die vier Schrauben (Motorola Teilenummer: 03012069001) fest – siehe die folgende Abbildung. Anzugsdrehmoment der Schrauben: 5 lbs (6,78 Nm).

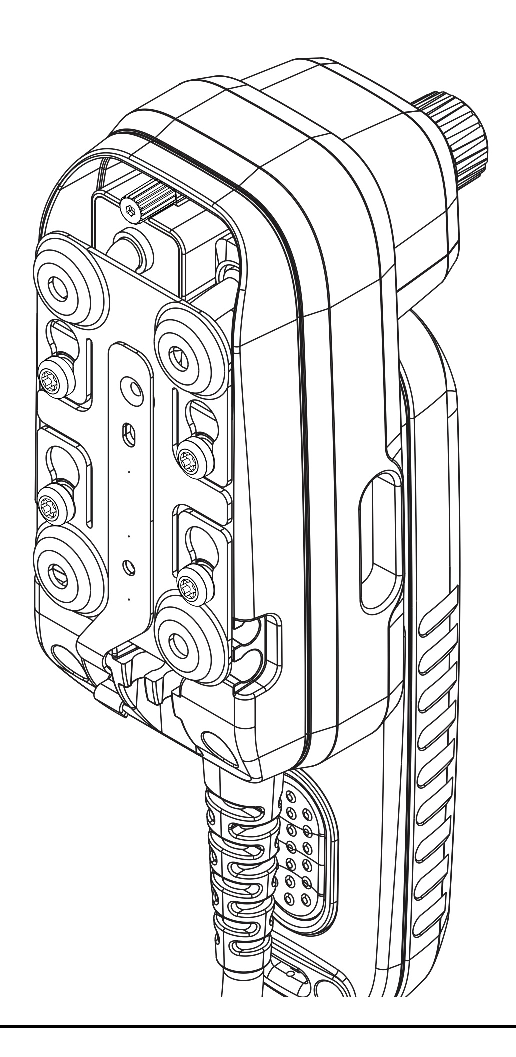


**3** Setzen Sie das TSCH-Modul auf den dünnen Halter, indem Sie die vier Schrauben an den Aussparungen im Halter ausrichten.




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Halter-Haken |
| 2 | Sperrschlitz der TSCH-Ladestation |

**4** Ziehen Sie das TSCH-Modul nach unten, bis der Halter-Haken im Sperrschlitz der TSCH-Ladestation vollständig einrastet.

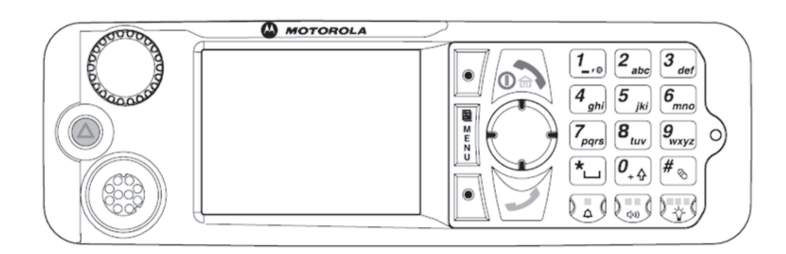


# 7.5 (Erweitertes) Bedienteil auf einem Motorrad montieren

Motorola stellt standardmäßige Motorrad-Einbausätze für eine Reihe von Anwendungen zur Verfügung, darunter eine versteckte Installation für ein 4-Tasten-Lenker-Bedienteil mit im Helm integriertem Headset.

Die Beschriftung der Tastatur des Bedienteils kann je nach kunden-/länderspezifischen Anforderungen variieren.

**Abbildung 7-21 Erweitertes Bedienteil zur Motorradmontage – Vorderseite**



# 7.5.1 (Erweitertes) Bedienteil auf einem Motorrad montieren

**Voraussetzung:**
Die Planung ist der Schlüssel für einen schnellen und einfachen Einbau des Geräts. Bevor eine Bohrung vorgenommen oder ein Kabel verlegt wird, müssen Sie die entsprechende Position prüfen und festlegen, wie und wo Sie Antenne, Gerät und Zubehör installieren wollen. Planen Sie die Draht- und Kabelverbindungen so, dass ein maximaler Schutz vor dem Einklemmen, Zerdrücken und dem Überhitzen der Elemente besteht.




Die Planung der Installation sollte nur von Personen durchgeführt werden, die sich in der Materie auskennen, damit sichergestellt wird, dass die Installation die behördlichen Anforderungen erfüllt, darunter die EMC-Bestimmungen (EMC – Electromagnetic Compatibility).

**Anwendungsgebiete:**
Bei der Installationsplanung sollten wenigstens die folgenden Punkte Berücksichtigung finden:

## Durchzuführende Schritte

1. Der empfohlene Installationsort für den Transceiver ist die Box hinten auf dem Motorrad.
2. Montieren Sie das erweiterte Bedienteil zur Motorradmontage horizontal an einer Stelle, an der es für den Fahrer gut sichtbar und die Bedienelemente leicht zu bedienen sind.
3. Stellen Sie sicher, dass sich das erweiterte Bedienteil zur Motorradmontage nahe genug am Bediener befindet, damit die Bedienelemente gut zugänglich sind.
4. Es wird empfohlen, das erweiterte Bedienteil zur Motorradmontage direkt am Rahmen oder Lenker zu montieren.
5. Stellen Sie sicher, dass die in der Motorradbox montierten Komponenten vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt sind.
6. Stellen Sie sicher, dass es genügend Freiraum um die Komponenten herum gibt, damit Luftstrom und Entlüftung sichergestellt sind.

**7** Stellen Sie sicher, dass das zum Funkgerät führende Kabel eines am Lenker montierten erweiterten Bedienteils zur Motorradmontage lang genug ist, dass der Lenker ungehindert gedreht werden kann.

---

**8** Stellen Sie sicher, dass das Antennenkabel über eine möglichst kurze Strecke verlegt ist, damit der Leistungsverlust minimiert wird.

---

**9** Überprüfen Sie, ob die Tragfähigkeit der Montageflächen für das Gewicht der Komponenten ausreichend ist.




Wenn eine zusätzliche GPS-Antenne oder eine kombinierte TETRA/GPS-Antenne verwendet wird, enthält das Antennengehäuse den GPS-Empfänger. Achten Sie darauf, das Antennengehäuse nicht durch Metall oder andere funkwellenabsorbierende Materialien abzudecken.

**Abbildung 7-22 Motorradmontage**

| Num-mer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Erweitertes Bedienteil zur Motorradmontage |
| 2 | Kabel von Transceiver-zu-Bedienteil (PMKN4030_) |
| 3 | Gehäuseerde (PMKN4029_) |
| 4 | Sicherungsblock |
| 5 | Akku |
| 6 | Stromversorgungskabel mit Sicherung (GKN6270_), 3 m, Sicherung 10 A |
| 7 | Transceiver |
| 8 | Lautsprecher |
| 9 | Handmikrofon |
| 10 | Zubehör-Verlängerungskabel (PMKN4029_) |
| 11 | Motorradbox |
| 12 | Antenne |

**10** Schieben Sie das erweiterte Bedienteil für die Motorradmontage auf die Halterung, bis es einrastet.

**11** Ziehen Sie die Schrauben an beiden Seiten der Halterung an. Neigen Sie das Bedienteil zur Motorradmontage nach ein paar Drehungen der Schrauben so weit, dass die Anzeige gut sichtbar ist. Ziehen Sie die Schrauben danach fest.

**12** Es gibt zwei Möglichkeiten, die Motorradhalterung zu montieren. Bei beiden Varianten ist der Bewegungsspielraum auf 77 Grad beschränkt – siehe die folgende Abbildung.

### Abbildung 7-23 Aufwärtsbewegung

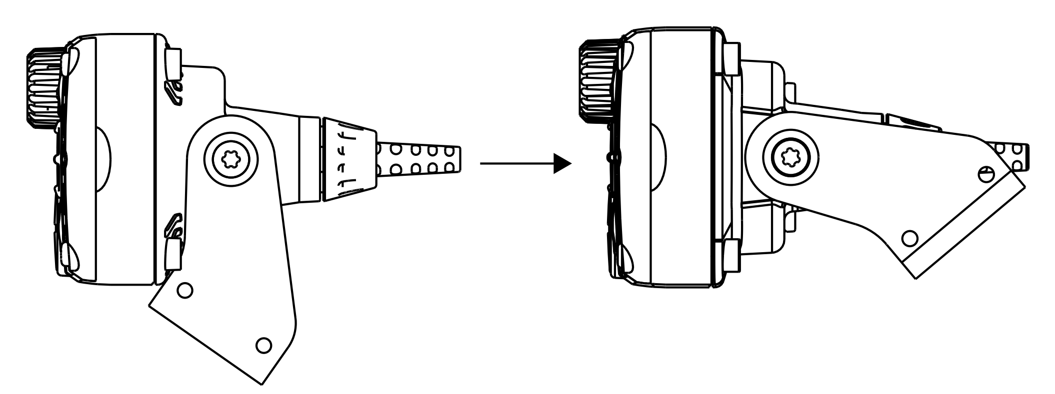
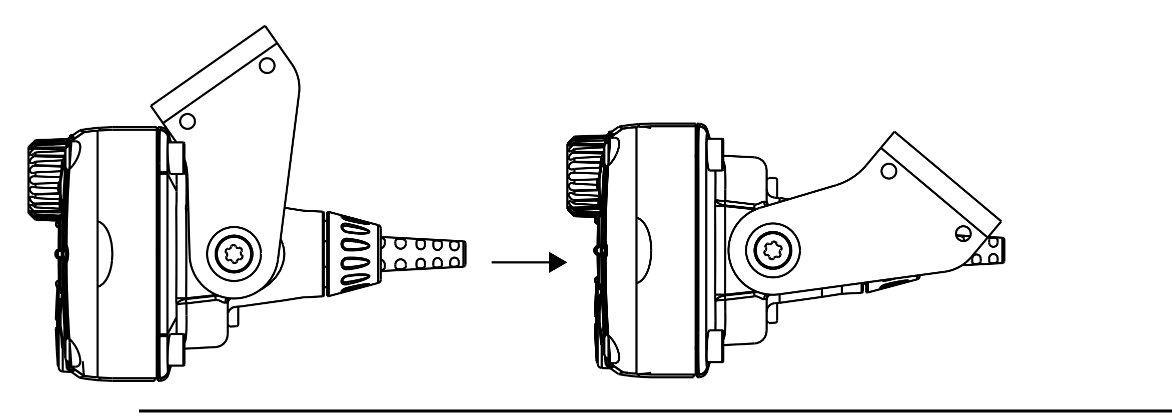


**Abbildung 7-24 Abwärtsbewegung**



# 7.5.2 MTM5200/MTM5400 Mechanische Teile

**Abbildung 7-25 Halterungssatz für das erweiterte Bedienteil, Motorradmontage**

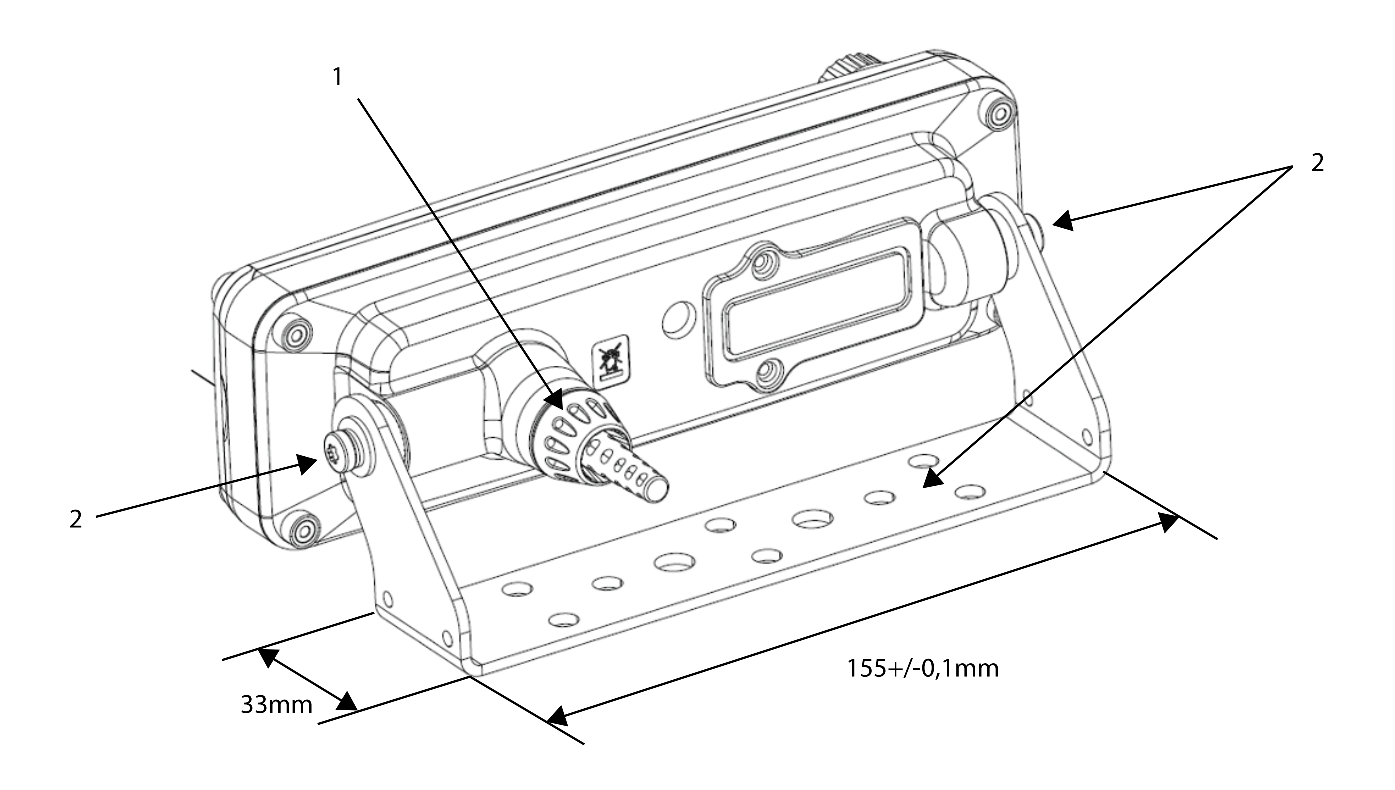


**Tabelle 7-5 Halterungssatz für das erweiterte Bedienteil, Motorradmontage – Teileliste für die Installation**

| Kompo-nente | Beschreibung | Artikelnummer |
|---|---|---|
| 1 | Motorradhalterung, TELCO-Kabel | PMKN4030_ |
| 2 | Halterungssatz für Motorradmontage | PMLN5092_ |

## 7.5.3 Installation der Motorradhalterung TELCO-Kabel (PMKN4030)

**Anwendungsgebiete:**
Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das TELCO-Kabel für die Motorradmontage zu installieren (PMKN4030_).

### Durchzuführende Schritte

**1** Verbinden Sie den TELCO-Stecker mit der TELCO-Buchse am erweiterten Remote-Modul/erweiterten Modul für Datendienste, das mit dem Transceiver verbunden ist.

**2** Verbinden Sie die andere Seite des TELCO-Verbinders mit der TELCO-Buchse am erweiterten Bedienteil zur Motorradmontage.

## 7.5.4 Zusätzliche Anschlussmöglichkeiten am Erweiterten Bedienteil für die Motrorradmontage

Weitere Informationen zur Herstellung von zusätzlicher Konnektivität mit dem Zubehör-Verlängerungskabel und dem Mobilmikrofonanschluss/USB-Anschluss-Modul finden Sie im Abschnitt: „Weitere Zubehörelemente mit einem Erweiterungskabel zum Remote-Bedienteil hinzufügen“ und „Zubehör-Erweiterungskabel anschließen“

# 7.6 Installation des erweiterten Datendienstmoduls

## 7.6.1 Erweitertes Modul für Datendienste ohne Bedienteil

Das erweiterte Modul für Datendienste kann ohne Bedienteil eingesetzt werden.

Diese Konfiguration erlaubt die Nutzung der Funkverbindung ohne das Bedienteil; das Funkmodul kann einfach über den Zündschalter aktiviert werden.

Paketdaten/SDS via AT-Befehle können gleichzeitig vom 9-poligen D-Sub-Anschluss (PEI) und vom Zubehör-Anschluss via USB-Kabel bezogen werden.

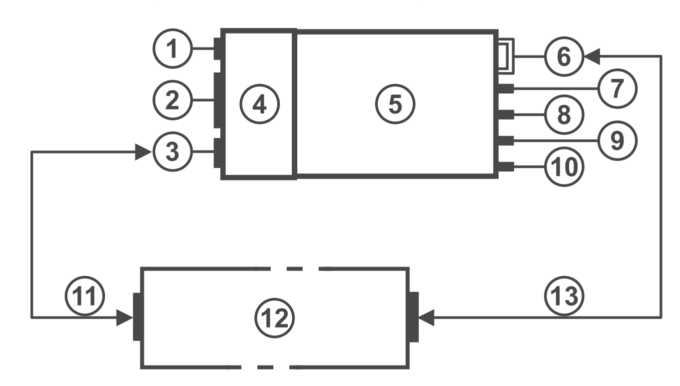
Der Remote-Sprechtaste (PTT) kann über den 26-poligen Anschluss auf der Rückseite verbunden werden. Es ist nur eine Gesprächsgruppe verfügbar, und zwar die erste Gesprächsgruppe in der CPS-Liste.

# 7.6.2 Datenfeld-Funkmodul

Diese Konfiguration ermöglicht die Steuerung des Funkmoduls (Transceiver Box) ohne NGCH über ein PEI (z. B. PC, Notebook, Konsole, usw.) mit AT-Befehlen (empfohlen) oder unter Verwendung des TNP1-Protokolls von einem Bedienterminal aus.

In dieser Konfiguration ersetzt das Bedienterminal das erweiterte Bedienteil. Das Datenterminal wird entweder per RS232-Kabel an die 9-polige Buchse des Funkgeräts mit erweitertem Modul für Datendienste oder an den 26-poligen Zubehöranschluss via USB-Kabel angeschlossen.

**Abbildung 7-26 Beschreibung der Datenbox-Funkschnittstelle**




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | TELCO-Anschluss (10-polig) |
| 2 | 25-poliger D-Sub-Anschluss (Buchse) |
| 3 | 9-poliger D-Sub-Anschluss (Buchse) |
| 4 | Erweitertes Modul für Datendienste |
| 5 | Transceiver-Terminalbox |
| 6 | Zubehöranschluss (26-polig) |
| 7 | SMA GPS-Anschluss |
| 8 | Netzanschluss |
| 9 | BNC-Antennenbuchse |
| 10 | BNC-HF-Anschluss |
| 11 | DB9-DB9 RS232-Kabel |
| 12 | Datenterminal (kann über die Vorder- oder Rückseite der Transceiver-Terminalbox angeschlossen werden) |
| 13 | USB-Kabel |

# 7.6.3 Erweitertes Modul für Datendienste mit einem Bedienteil von einem Drittanbieter

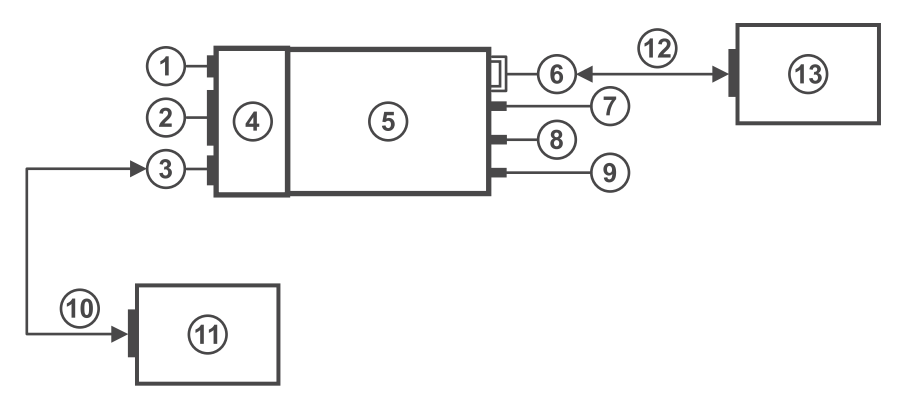
In dieser Konfiguration unterstützt das Funkmodul zwei Bedien- und Datenterminals gleichzeitig. Beide Geräte unterstützen AT-Befehle für Steuerung und Daten. (Siehe *AT-Befehle in Bedienungsanleitung für Programmierer*).

Das Peripheral Equipment Interface (PEI) dient zum Austausch von Daten zwischen dem mobilen und dem externen Terminal. Die PEI-Schnittstelle ist sowohl auf RS232- als auch auf USB-Ebene verfügbar, je nach Konfiguration des Funkmoduls. Bei der Montage auf dem Armaturenbrett/dem Schreibtisch oder bei Fernmontage ohne Erweiterungsmodul bietet das Funkmodul das PEI entweder über einen 5-poligen RS232-Anschluss oder per USB über einen 26-poligen Zubehöranschluss. Wenn die Erweiterung angeschlossen ist, unterstützt das Funkmodul das PEI sowohl über den 9-poligen D-Sub-Anschluss (RS232) am Erweiterungsmodul als auch über den 26-poligen Zubehöranschluss (USB).

Das erweiterte Modul für Datendienste kann mit einem „virtuellen Bedienteil“ auf einem PC oder mit dem Bedienteil eines Drittanbieters verwendet werden.

Diese Konfiguration ermöglicht die Steuerung des Funkmoduls (Transceiver Box) mit einem Bedienterminal (Beispiel: PC, Notebook, Konsole usw.). In dieser Konfiguration ersetzt das Bedienterminal das erweiterte Bedienteil.

**Abbildung 7-27 Konfiguration mit zwei Steuerungs- und Datenterminals**




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | TELCO-Anschluss (10-polig) |
| 2 | Steckverbinder (Buchse), 25-poliger D-Sub-Anschluss |
| 3 | 9-poliger D-Sub-Anschluss (Buchse), 8-polige RS232 PEI-Schnittstelle |
| 4 | Erweitertes Modul für Datendienste |
| 5 | Transceiver-Terminalbox |
| 6 | Zubehöranschluss (26-polig) / USB 2.0 |
| 7 | SMA GPS-Anschluss |
| 8 | Netzanschluss |
| 9 | BNC-Antennenbuchse |
| 10 | RS232 PEI-Anschluss |
| 11 | Steuerung und Datenterminal über RS232 |

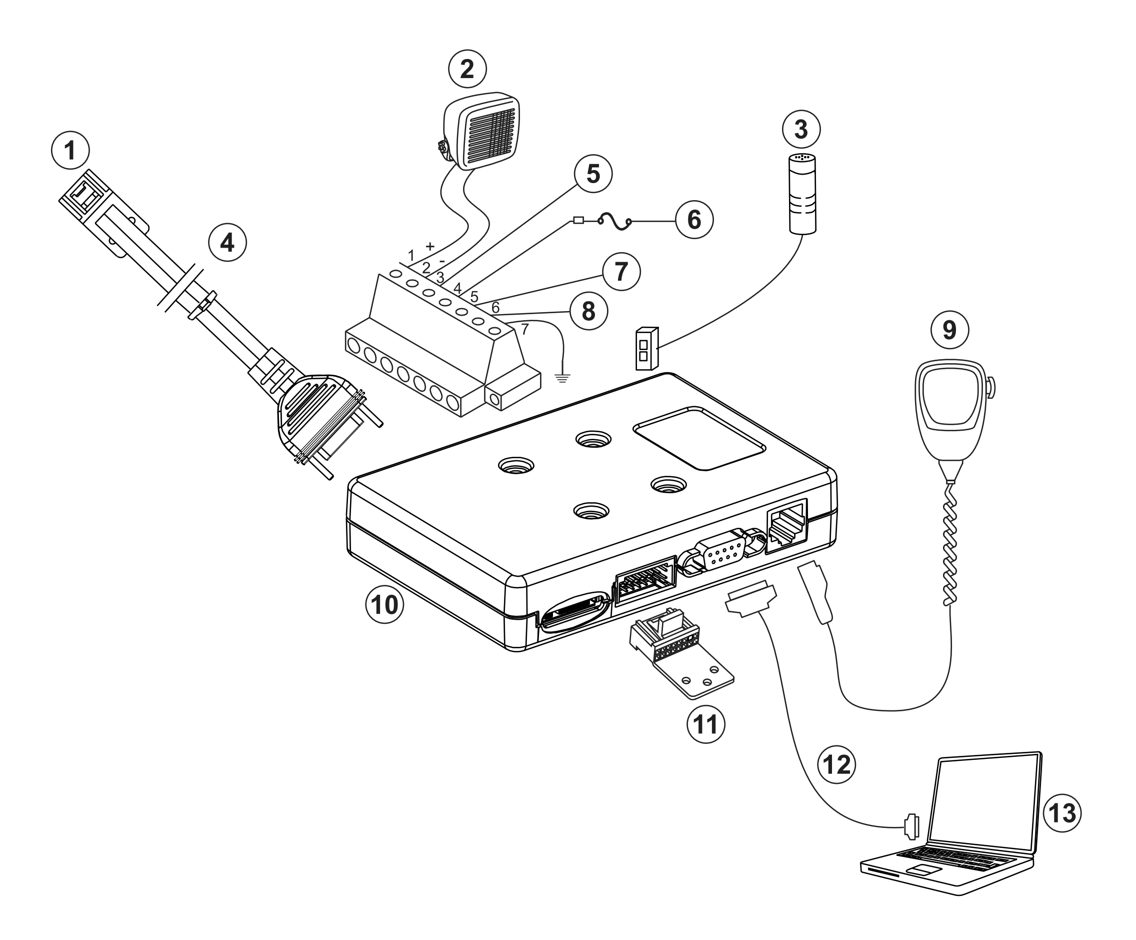
| | |
|---|---|
| 12 | USB 2.0-Kabel für PEI und Programmierung |
| 13 | Steuerung und Datenterminal über USB 2.0 |

# 7.6.4 Installation der Anschlussdose

Die Daten-Anschlussdose (GMLN5089_) unterstützt eine einfache Installation bei Konfigurationen mit Armaturenbrett- oder Remote-Montagen.

Die Anschlussdose ermöglicht Kunden, die einen Laptop zu der Remote-Konfiguration hinzufügen, den Anschluss eines Visiermikrofons, verschiedener Zubehörelemente oder eines Handmikrofons.

**Abbildung 7-28 Remote-Installation mit der Anschlussdose**



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | in MTM5x00 Zubehöranschluss |
| 2 | Lautsprecher |
| 3 | Sonnenblendenmikrofon GMMN4065_ |
| 4 | Verbindungskabel PMKN4101/2/3_ |
| 5 | Externe PTT |
| 6 | am Zündschalter |
| 7 | Externer Alarm |
| 8 | Not-Aus |
| 9 | Handmikrofon GMMN4063_ |
| 10 | Anschlussdose GMLN5089_ |
| 11 | Zubehöranschlusssatz GMBN1021_ |
| 12 | Standard RS232-Kabel |
| 13 | Laptop |




Die Leiterplatte der Anschlussdose ist nicht reparabel. Bitte bestellen Sie eine neue Anschlussdose, falls erforderlich.

# 7.6.5 Installation

**Voraussetzung:**
Befestigen Sie die Anschlussdose mit den vier mitgelieferten Schrauben, wie nachfolgend abgebildet. Benutzen Sie für die Installation das Anschlusskabel (1). Schutzart (IP): IP30

**Anwendungsgebiete:**
Das Anschlussmodul kann horizontal oder vertikal installiert werden. Das Anschlussmodul hat keine Anschlussversiegelung und ist ausschließlich für den Gebrauch in einer vor Staub und Wasser geschützten Umgebung vorgesehen.

## Durchzuführende Schritte

**1** Befestigen Sie das Anschlussmodul GMLN5089_ mit den vier im Satz mitgelieferten Schrauben.

**2** Schließen Sie das Anschlussmodul mit dem Anschlusskabel PMKN4101_ (Länge = 6 m), PMKN4102_ (Länge = 4 m), PMKN4103_ (Länge = 2 m) am Zubehöranschluss auf der Rückseite des Transceivers an. Befestigen Sie das Kabel mit den Steckerschrauben.

Das Kabel, das ausschließlich für die Installation verwendet wird, ist nicht im Lieferumfang enthalten.

**3** Alle anderen Geräte sind anzuschließen wie in der vorigen Abbildung gezeigt.

# 7.6.6 Zubehör an Anschlussdose anschließen

## Durchzuführende Schritte

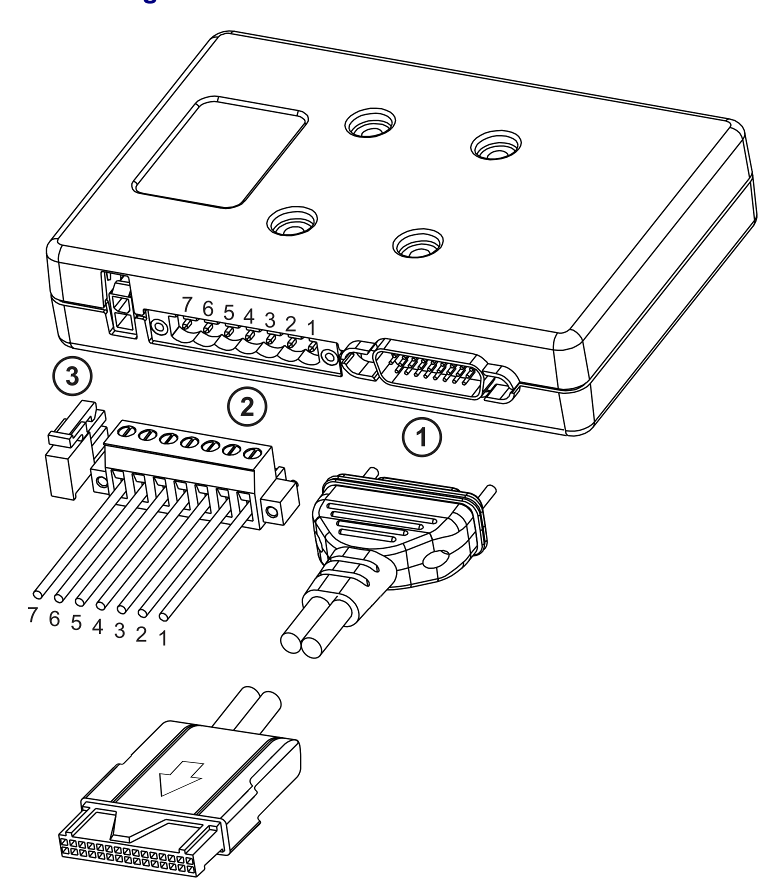
**1** Schließen Sie alle Zubehörteile am Anschlussmodul an. Bei Bedarf finden Sie weitere Informationen zum Anschließen von Zubehör unter „Verfahren zum erneuten Crimpen".

**2** Verbinden Sie das Kabel für die Verbindung des Funkgeräts mit dem Anschlussmodul.

**3** Verbinden Sie das Programmierkabel mit dem Anschlussmodul (falls erforderlich).

# 7.6.7 Anschlüsse an der Anschlussdose

**Abbildung 7-29 Anschlüsse an der Anschlussdose – Frontseite**



| Anschlüsse an der Anschlussdose - Rückseite | | |
|---|---|---|
| 1= Anschlusskabel von der Anschlussdose zum MTM5200/MTM5400/MTM800 FuG (26-poliger Zubehöranschluss auf der Rückseite), nur für Installationszwecke.<br>PMKN4101_ (Länge 6 m)<br>PMKN4102_ (Länge 4 m)<br>PMKN4103_ (Länge 2 m) | 2 = Anschluss für Zubehöranschluss<br>Pin 1 LAUTSPRECHER +<br>Pin 2 LAUTSPRECHER -<br>Pin 3 EXT_PTT<br>Pin 4 ZÜNDUNGSERKENNUNG<br>Pin 5 EXT_ALARM<br>Pin 6 NOTFALL<br>Pin 7 | 3 = Sonnenblendenmikrofon-Anschluss PMMN4087_ oder GMMN4065_ |



**VORSICHT**

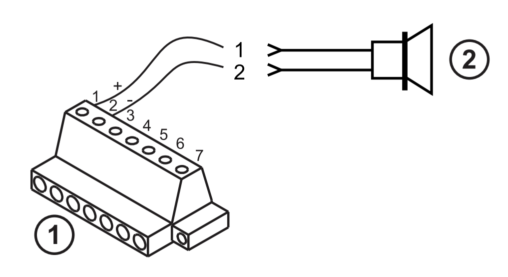
**PIN 4: Verwenden Sie einen Adapter zwischen dem Funkgerät und dem Zubehöranschluss, um die Zündung mit der Erde zu verbinden. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

## Abbildung 7-30 Anschlüsse an der Anschlussbox – Rückseite

| Anschlüsse an der Anschlussbox – Rückseite | | | |
|---|---|---|---|
| 4 = Zusätzlicher PEI-Port, kann mit PMKN4025_ benutzt werden. | 5 = 16-poliger Anschluss für Zubehör, verwendet GMBN1021_ oder den vollständigen Zubehör-Anschlusssatz HLN9457_. | 6 = Anschluss zum Anschließen eines Laptops über ein RS232-Kabel | 7 = TELCO-Anschluss für Handmikrofon (GMMN4063) |

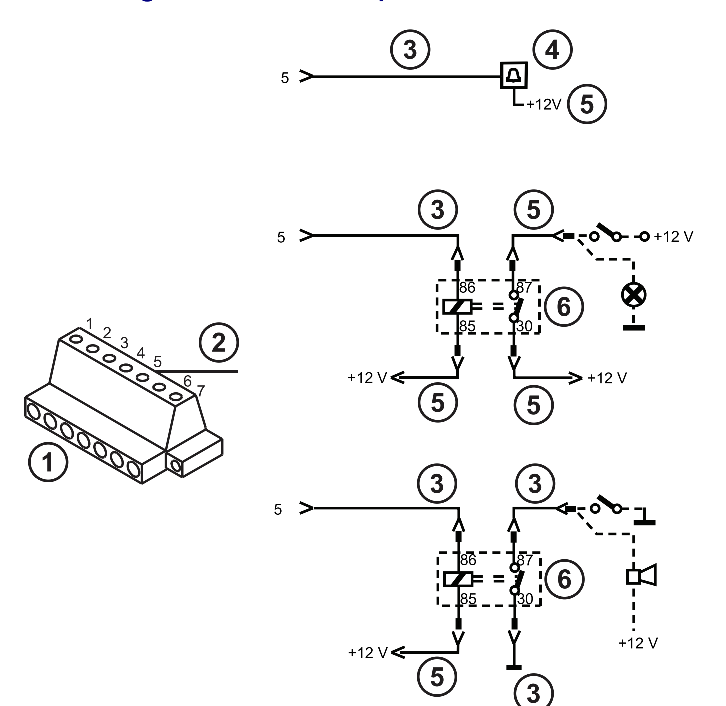
# 7.6.8 Anschlussplan für Klemmenblock des Anschlussmoduls

**Abbildung 7-31 Anschlussplan für den Lautsprecher**



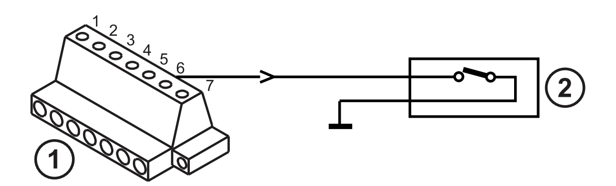

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Anschlussmodul-Klemmbox |
| 2 | Lautsprecher |

### Abbildung 7-32 Anschlussplan für das Alarmrelais



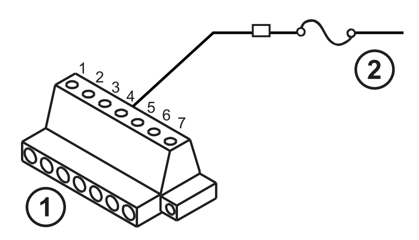

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | ANSCHLUSSMODUL-KLEMMBOX |
| 2 | EXTERNER ALARM |
| 3 | SCHWARZ |
| 4 | BUZZER |
| 5 | ROT |
| 6 | ALARMRELAIS |

### Abbildung 7-33 Anschlussplan für den Notrufschalter




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Anschlussmodul-Klemmbox |
| 2 | Not-Aus |

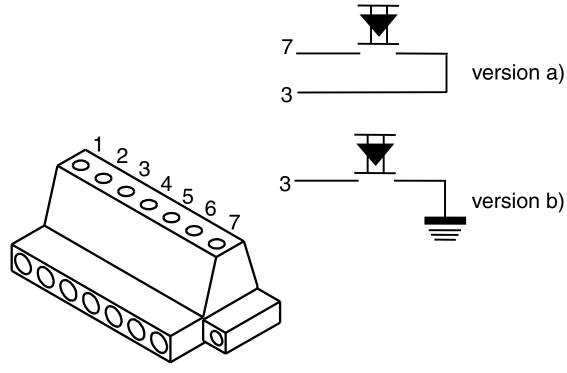
### Abbildung 7-34 Anschlussplan für das Zündungserkennungskabel




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Anschlussmodul-Klemmbox |
| 2 | Zum Zündschalter, Zündungserkennungskabel, Akkuspannungswechsel |

Das Zündungserkennungskabel PMKN4120 ermöglicht das Ein- und Ausschalten des MTM5200/MTM5400 durch die Fahrzeugzündung.

### Abbildung 7-35 Anschlussplan für externe Sprechtaste (PTT)



# 7.6.9 Installieren des Kabels

### Durchzuführende Schritte

**1** Schließen Sie den freigelegten Draht des Sicherungshalterkabels nur an eine an die Zündung angeschlossene Anschlussklemme des Sicherungsblocks an. Benutzen Sie dafür die mitgelieferte oder eine andere passende Anschlussklemme.

**2** Befestigen Sie den Sicherungshalter mithilfe des Montagelochs, und bringen Sie die Drähte entsprechend an.

**3** Kürzen Sie das dünne Kabel auf die erforderliche Länge, drehen Sie den mitgelieferten roten Draht und den freiliegenden Draht des dünnen Kabels zusammen, und verbinden Sie sie mit der blauen Anschlussklemme des Sicherungshalterkabels.

**4** Schließen Sie das andere Ende des dünnen Zünderkennungskabels an Pin 4 des Anschlussmoduls an.

**5** Führen Sie die mitgelieferte Sicherung in den Sicherungshalter ein, und schließen Sie die Abdeckung.




**PIN 4: Wenn die Zündleitung nicht verwendet wird, muss sie geerdet werden. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

# 7.6.10 Anschlussplan für Zubehöranschlusssatz

| Artikelnummer/Beschreibung | Kabelanschluss |
|---|---|
| GMSN4066_ Lautsprecher 13 W<br>GMSN4078_ Lautsprecher 5 W | SPKR-9<br>SPKR+ 10 |
| RLN4857 Sprechtaste (Push-to-Talk, PTT)<br>RLN4858_ Schwanenhals-PTT<br>*Diese Zubehörteile können für die Push-to-Talk- (PTT-) oder die Notfunktion verwendet werden.* | EXT_PTT 17<br>GND 8 |
| RLN4836_ Notruffußschalter mit Kabel, drei Zustände | 12k<br>Emergency 23<br>GND 8 |

| | |
|---|---|
| PMKN4120_ Zündungserkennungskabel | |
| GMKN4084_ Lautsprecher-Verlängerungskabel | |
| GKN6272_ Externes Alarmrelais mit Kabel | |




**HKN9327_ Zündungserkennungskabel: Wird die Zündungsverbindungsleitung nicht verwendet, muss der Anschluss geerdet werden. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

# 7.6.11 Funkgeräte mit erweitertem Modul für Datendienste

Zur Verwendung einer Verbindungsbox mit einem mobilen Terminal mit dem Erweiterungsmodul für Datendienste muss immer der 9-polige RS232-Anschluss am Erweiterungsmodul für Datendienste für das PEI anstelle des 9-poligen RS232-Anschlusses an der Anschlussbox (Anschluss 6) verwendet werden. Installieren Sie eine Steckbrücke zwischen den Pins 6 und 15 der Anschlussbox (Anschluss 5), um die korrekte Funktion des PEI zu gewährleisten.

## 7.6.12 Standard-Funkgeräte ohne erweitertes Modul für Datendienste

Bei Standardmobilfunkgeräten ohne dem Erweiterungsmodul für Datendienste muss die Steckbrücke zwischen den Pins 6 und 15 des Anschlussmoduls (Anschluss 5) entfernt werden.

| Mobilgerät | Pins 6 und 15 überbrücken? | RS232-Schnittstelle des Anschlussmoduls verwenden? |
|---|---|---|
| Mit erweitertem Modul für Datendienste | Ja | Nein.<br>Verwenden Sie stattdessen die 9-polige Schnittstelle des erweiterten Moduls für Datendienste. |
| Ohne erweitertem Modul für Datendienste | Nein | Ja |

## 7.6.13 Standard-Funkgeräte ohne Ethernet-Erweiterungsmodul für Datendienste

Bei mobilen Standardgeräten ohne das Ethernet-Erweiterungsmodul für Datendienste muss die Steckbrücke zwischen den Pins 6 und 15 der Anschlussdose (Anschluss 5) entfernt werden.

| Mobilgerät | Pins 6-15 überbrücken? | RS232-Schnittstelle des Anschlussmoduls verwenden? |
|---|---|---|
| Mit Ethernet-Erweiterungsmodul für Datendienste | Ja | Nein.<br>Verwenden Sie stattdessen die 9-polige Schnittstelle des Ethernet-Erweiterungsmoduls für Datendienste. |
| Ohne Ethernet-Erweiterungsmodul für Datendienste | Nein | Ja |

# 7.7 Befestigungshalterung installieren

**Anwendungsgebiete:**
Mit der Befestigungshalterung kann das Gerät an verschiedenen Oberflächen angebracht werden. Die Halterung muss an der Karosserie sicher angebracht werden.

### Durchzuführende Schritte

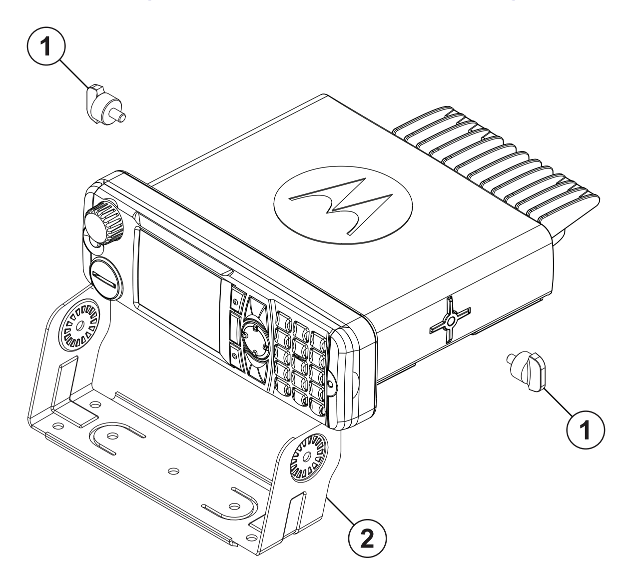
**1** Vergewissern Sie sich, dass die Oberfläche das Gewicht des Geräts tragen kann.

Die Halterung kann zwar an einem Armaturenbrett aus Plastik installiert werden, es wird jedoch empfohlen, die Montageschrauben am Metallrahmen des Armaturenbretts anzubringen.

**2** Erden Sie die Abdeckung des Funkgeräts mit dem nächsten Massepunkt der Karosserie. Entfernen Sie hierfür die Farbe von der Halterung, wo das Funkgerät und die Karosserie die Halterung berühren, oder verwenden Sie ein kurzes Kabel mit Kabelschuhen an beiden Enden, und verbinden Sie dieses mit der Karosserie unter der Flügelschraube.

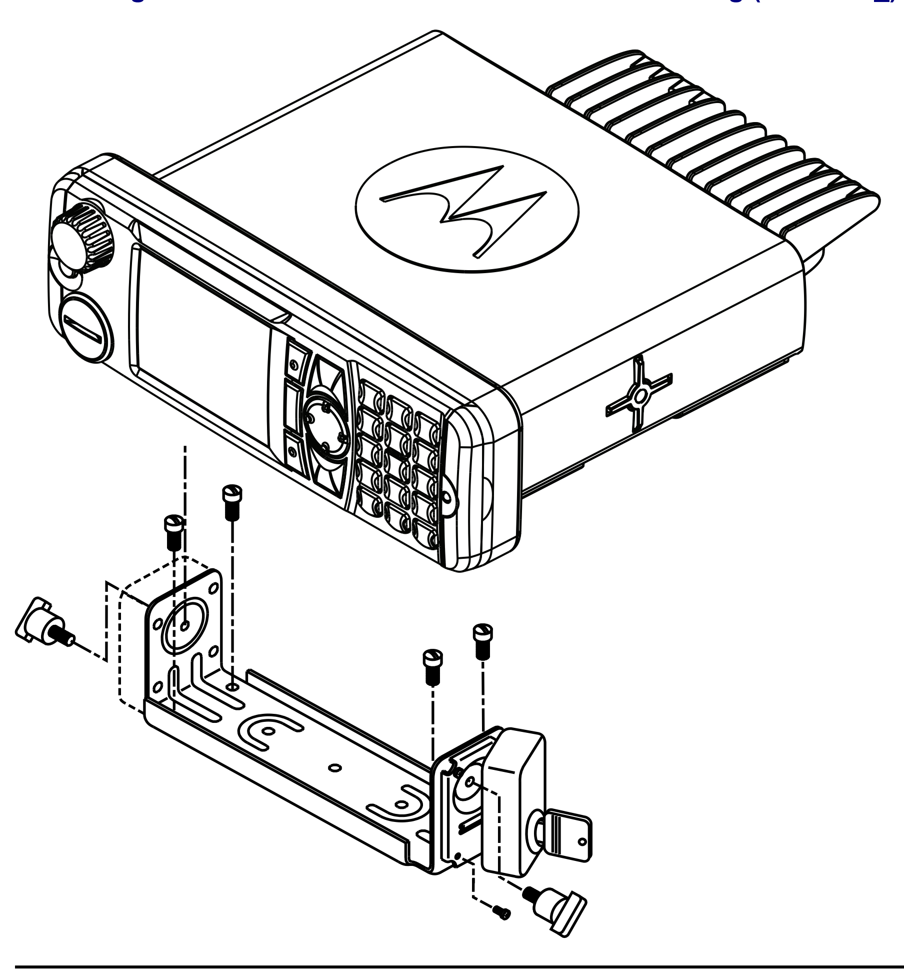


**Abbildung 7-36 Installation des Funkgeräts in der Halterung für erhöhte Montage (GLN7317_)**




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Flügelschrauben (0305760W02), die Flügelschrauben sind Teil des Montage-Kits. |
| 2 | Halterung – Hauptteil, Artikelnummer. GLN7317_ |

**Abbildung 7-37 Gerät in abschließbarer Gerätehalterung (RLN4779_)**



**3** Installieren Sie das Gerät entweder am Mitteltunnel oder an einer Stelle unter dem Armaturenbrett (siehe folgende Abbildung). Achten Sie bei der Montage der Halterung am Mitteltunnel darauf, dass das Getriebegehäuse nicht beschädigt wird.

**4** Markieren Sie die Position der Bohrlöcher auf der Montageoberfläche mithilfe der Befestigung für die Halterung. Verwenden Sie die inneren drei Löcher für die Montage an einer gewölbten Oberfläche und die drei äußeren Löcher für die Montage an einer flachen Oberfläche unter dem Armaturenbrett.

**5** Körnen Sie den markierten Punkt an, und bohren Sie mithilfe eines 4-mm-Bohrers die Löcher an den entsprechenden Stellen.

**6** Befestigen Sie die Halterung mit den drei mitgelieferten Schneidschrauben an der Montageoberfläche (siehe folgende Abbildung).

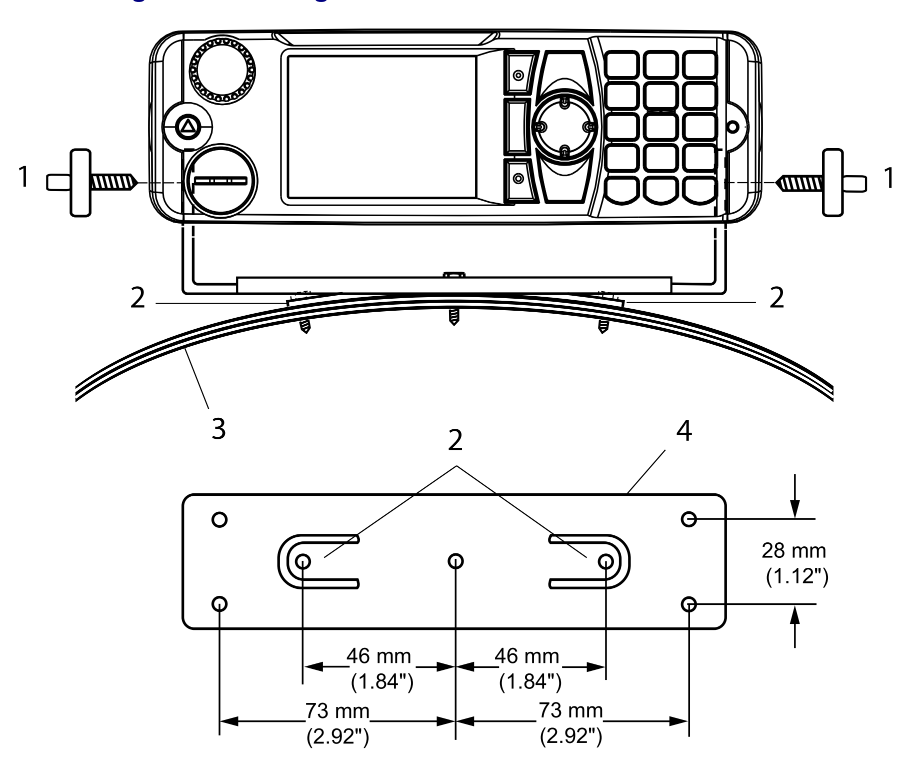
**7** Schieben Sie das Gerät in die Halterung. Befestigen Sie das Gerät mit den zwei mitgelieferten Flügelschrauben.




Die Beschriftung der Tastatur des Bedienteils kann je nach kunden-/länderspezifischen Anforderungen variieren.

**8** Erden Sie die Abdeckung des Funkgeräts mit dem nächsten Massepunkt der Karosserie. Entfernen Sie hierfür die Farbe von der Halterung, wo das Funkgerät und die Karosserie die Halterung berühren, oder verwenden Sie ein kurzes Kabel mit Kabelschuhen an beiden Enden, und verbinden Sie dieses mit der Karosserie unter der Flügelschraube.

**Abbildung 7-38 Montage auf dem Armaturenbrett**



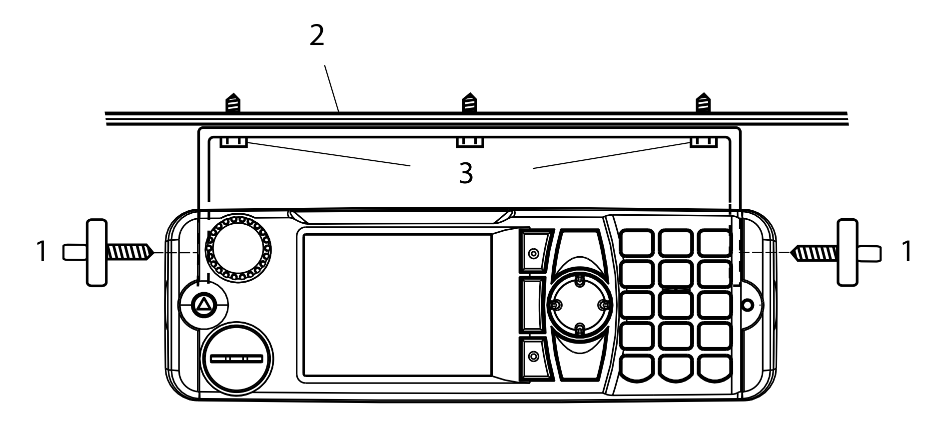

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Flügelschraube |
| 2 | Lasche |
| 3 | Montagefläche |
| 4 | Montagehalterung |

Das Kit GLN7317_ umfasst folgende Elemente:

- 0771061L01 – Lasche, Standardhalterung
- 0302637Y01 – Flügelschraube M5 x 12 mm, Nummer: 2
- 0400002647 – Befestigungsscheibe, Nummer: 2

- 0312002B14 – Selbstbohrende Stahlschraube, 10-16x1, Nummer: 4

**Abbildung 7-39 Montage unter dem Armaturenbrett**

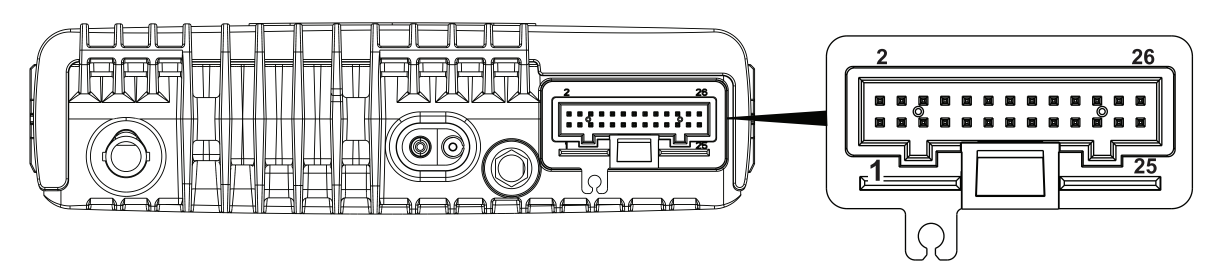



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Flügelschraube |
| 2 | Montagefläche |
| 3 | Blechschrauben |

# 8 Anschlüsse und PIN-Belegung

## 8.1 Rückseite des Transceivers

**Abbildung 8-1 Position des Zubehöranschlusses – Rückseite**






**VORSICHT**

**Die abgebildeten Zubehöranschlüsse sind nicht zu allen Motorola-Funkmodulmodellen kompatibel. Im Dokumentationsmaterial des entsprechenden Zubehörs oder im technischen Handbuch finden Sie weitere Informationen.**

**Tabelle 8-1 26-poliger Zubehöranschluss**

| P-IN | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | UART1_TXD / USBx_D+ | USB 1.1 – Standard-Host<br>RS232 oder UART2 – Alternativeinstellung<br><br>**HINWEIS**<br><br>Wenn das Erweiterungsmodul angeschlossen ist — der Anschluss ist USB1.1. Bei der DB9-Schnittstelle des Erweiterungsmoduls ist UART2 konfiguriert. Das Funkgerät überwacht die DB9-Schnittstelle, um zu erkennen, ob ein Kabel angeschlossen ist oder nicht. Zu diesem Zweck ermittelt es, ob bei den Pins der RX- und DTR-Leitungen eine elektrische Spannung vorliegt. |
| 2 | UART1_RXD / USBx_D- | |
| 3 | UART1_RTS / USBx_VBUS | |
| 4 | GND_USBx | |
| 5 | 1-WIRE | 1-poliger Standardanschluss (über 2K2 zu 5 V innerhalb U600 gezogen) |
| 6 | SCHLÜSSELFEHLER/FLASH | Laden des Schlüssels (über 10K auf 5 V gezogen)<br>Flash-Eingang (>10 V löst Flash-Modus aus) |
| 7 | SWB + | A+ Spannung (begrenzt auf 14 V) mit 1 A Strombegrenzung |
| 8 | GND_MAIN | Haupt- und Erdungsleitung |

### Tabelle 8-1 26-poliger Zubehöranschluss (Fortsetzung)

<table>
<tr><td>9</td><td>LAUTSPRECHER-</td><td colspan="2">Lautsprecher (PA) Ausgang –<br><br>WARNUNG<br>Nicht erden! Im Anhang finden Sie weitere Informationen zur Audio-Nennleistung.</td></tr>
<tr><td>10</td><td>LAUTSPRECHER+</td><td colspan="2">Lautsprecher (PA) Ausgang +<br><br>WARNUNG<br>Nicht erden! Im Anhang finden Sie weitere Informationen zur Audio-Nennleistung.</td></tr>
<tr><td>11</td><td>TX_AUDIO</td><td colspan="2">TX Audio-Eingang (Line_In)</td></tr>
<tr><td>12</td><td>GND_ANA</td><td colspan="2">Hauptaudioerdung</td></tr>
<tr><td>13</td><td>MIC1 / EXT_MIC</td><td colspan="2">Eingang für externes Mikrofon (EXT_MIC) oder für erstes Mikrofon (MIC1); Nennempfindlichkeit: 80 mV RMS, Vorspannung: 9,3 V oder 2,1 V (abhängig vom ausgewählten Zubehör)</td></tr>
<tr><td>14</td><td>RX_AUDIO</td><td colspan="2">RX Audio-Ausgang (LINE_OUT)</td></tr>
<tr><td>15</td><td>MIC2</td><td colspan="2">Mikrofoneingang (MIC2), Nennempfindlichkeit: 80 mV RMS, Vorspannung: 9,3 V oder 2,1 V (abhängig vom ausgewählten Zubehör)</td></tr>
<tr><td>16</td><td>GND_MIC</td><td colspan="2">Masse (für MIC)</td></tr>
<tr><td>17</td><td>EXTERNAL_PTT</td><td colspan="2">PTT-Eingang (über 4K7 auf 5 V gezogen)</td></tr>
<tr><td>18</td><td>UART2_DTR / USBy_ID</td><td>RS232 oder UART1/UART2 DTR / 2. USB2.0 (OTG) ID</td><td rowspan="7">• Wenn das Erweiterungsmodul angeschlossen ist — der Anschluss ist USB2.0.<br>• Wenn das Erweiterungsmodul nicht angeschlossen ist und UART2 im CPS-Kodierstecker auf die Pins 1-4 konfiguriert ist, dann ist der Anschluss USB2.0.<br>• Wenn UART2 nicht auf die Pins 1-4 des CPS-Kodiersteckers konfiguriert ist, wird automatisch USB2.0/UART2 geschaltet, je nach dem, welches Zubehör erkannt wird.</td></tr>
<tr><td>19</td><td>HOOK_PA_EN</td><td>HOOK_PA_EN-Eingang (oder programmierbare 5 V GPIO)</td></tr>
<tr><td>20</td><td>UART2_TXD / USBy_TX</td><td>RS232 oder UART2 TXD/2. USB2.0 (OTG) D+</td></tr>
<tr><td>21</td><td>UART2_RTS / USBy_VBUS</td><td>RS232 oder UART2 RTS/2. USB2.0 (OTG) VBUS – 100 mA</td></tr>
<tr><td>22</td><td>UART2_RXD / USBy_RX</td><td>RS232 oder UART2 RXD/2. USB2.0 (OTG) D-</td></tr>
<tr><td>23</td><td>NOTRUF</td><td>Notruf-Eingang (über 24K9 auf A+ gezogen) – Zum Einschalten auf Minus-Potenzial schalten</td></tr>
<tr><td>24</td><td>UART_CTS</td><td>RS232- oder UART1/UART2 CTS-Eingang</td></tr>
</table>

**Tabelle 8-1 26-poliger Zubehöranschluss (Fortsetzung)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | ZÜNDUNG | Zündungseingang (durch Serie 15K) – 5 V ziehen > zum Einschalten | |
| 26 | EXTERNER ALARM | Eingang externes Alarmsignal (über 4K7 auf A+ gezogen) | |



**VORSICHT**

**PIN 25: Wird die Zündleitung nicht verwendet, muss sie geerdet werden, beispielsweise durch Anschluss an Pin 8. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

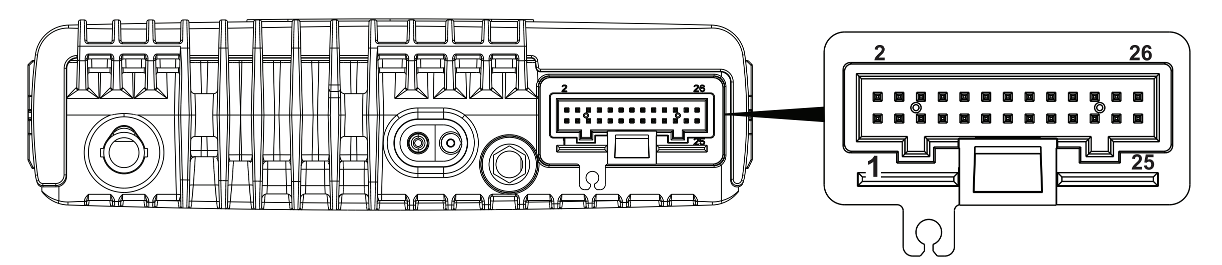
# 8.2 Zubehör-Anschlussplan



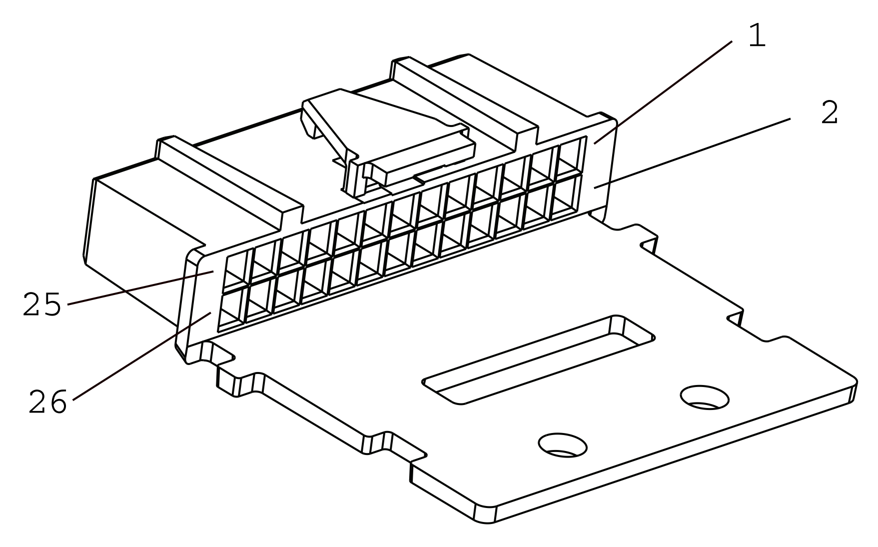
**VORSICHT**

**Die abgebildeten Zubehöranschlüsse sind nicht zu allen Motorola-Funkmodulmodellen kompatibel. Im Dokumentationsmaterial des entsprechenden Zubehörs oder im technischen Handbuch finden Sie weitere Informationen. Prüfen Sie die korrekte Positionierung des Zubehöranschlusses.**

**Abbildung 8-2 Zubehöranschluss**



### Abbildung 8-3 26-poliger Zubehöranschluss




Der 26-polige-Anschluss, Artikelnummer 1516174H01 (geliefert mit dem Zubehöranschlusssatz, Artikelnummer PMLN5072_) wird an den 26-poligen Zubehöranschluss des Geräts angeschlossen.

### Abbildung 8-4 Anschlussdiagramme

SPEAKER + 9
SPEAKER - 10

RSN4002 Lautsprecher 13 W
RSN4004 Lautsprecher 5 W

EXT_PTT 17
GND 8

RLN4857 Sendetaste mit Kabel
RLN4858 Sendetaste mit Schwanenhals und Kabel

12k
EMERGENCY 23
GND 8

RLN4836 Notruftaste mit Kabel

SPEAKER + 9
SPEAKER - 10
9
10

PMKN4119 Lautsprecher -Verlängerungskabel

IGNITION 25
4 A
+12 V/ +24 V
Kfz-Zündungs-schalter

HKN9327 Zünderkennungskabel mit Sicherung

MIC1/EXT_MIC 13
GND_MIC 16

PMMN4087 Freisprech-Mikrofon
GMMN4065 mit Kabel

PMLN5072 Zubehöranschlusssatz, bestehend aus:
1516174H01 Steckergehäuse 26-polig
3915560H01 Crimpkontact 20-24 AWG (Menge: 27)
4210217A02 Nylon-Kabelbinder
6671929L01 Ausrückwerkzeug

Geeignetes Crimp-Werkzeug (gehört nicht zum Lieferumfang des PMLN5072):
Hersteller: SamTec
Teilenummer: CAT-HT-179-2024-11910910

GMLN5091 Anschlusssatz externes Alarmrelais, bestehend aus:
GKN6272 Externes Alarmrelais und Kabel
PMLN5072 Zubehöranschlusssatz

+12 V
86
87
85
30
+12 V
EXT_ALARM 26

+12 V
SWB+ 7
86
87
85
30
+12 V
EXT_ALARM 26

# 8.3 Verfahren zum erneuten Zusammenklemmen

**Voraussetzung:**
Wenn Sie Zubehör von MTM800, z. B. RLN4858_ und GKN6272_, auf der Rückseite des Funkgeräts anschließen wollen, befolgen Sie die Beschreibung des Crimp-Verfahrens bei Crimp-Pins, die mit dem PMLN5072_-Anschlusssatz geliefert werden.




Wird die Daten-Anschlussdose GMLN5089_ verwendet, muss kein Crimpen durchgeführt werden, um dieses Zubehör anzuschließen.

### Arbeitsschritte

1 Schneiden Sie die mit Nickel überzogenen Pins vom Draht ab, und entfernen Sie sie.

2 Entfernen Sie die Isolierung von den Drahtenden (2 bis 4 mm).

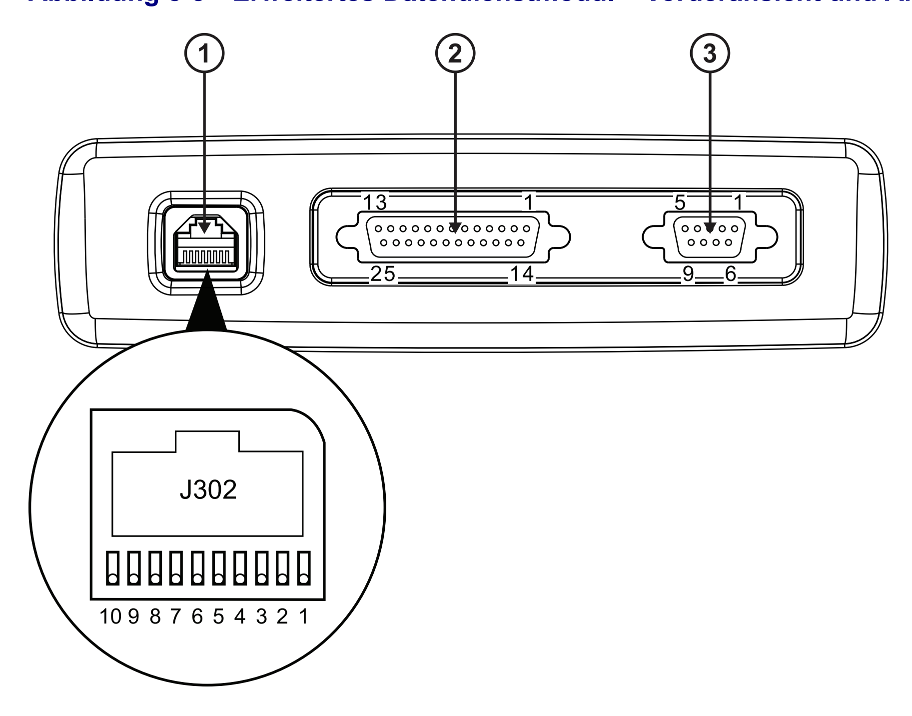
3 Legen Sie den neuen, mit Gold überzogenen Crimp-Pin (aus dem Kit PMLN5072_) in die Öffnung der Crimpzange.

4 Führen Sie den Draht in die Drahtöffnung des Crimp-Pins ein.

5 Drücken Sie die Griffe der Crimpzange zusammen, bis der Draht durch den Pin zusammengeklemmt ist.

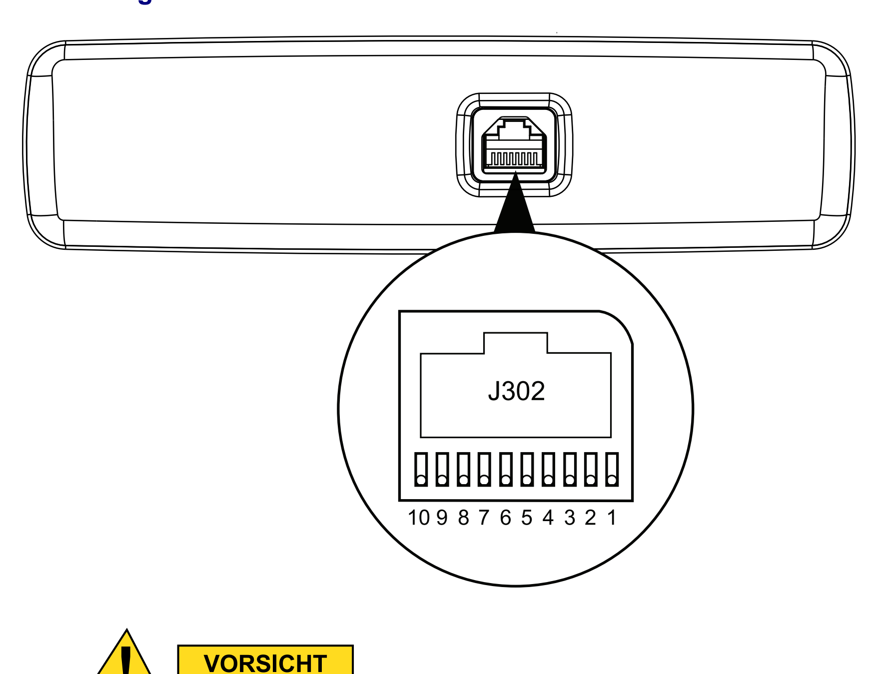
# 8.4 Anschlüsse und Pin-Belegung des erweiterten Moduls für Datendienste und des erweiterten Remote-Moduls

**Abbildung 8-5 Erweitertes Datendienstmodul – Vorderansicht und Anschlussposition**



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | 10-poliger TELCO Anschluss, Vorderansicht,<br>VORSICHT<br>Anschluss für Bedienteil. |
| 2 | 25-poliger D-Sub-Anschluss |
| 3 | 9-poliger D-Sub-Anschluss |

**Abbildung 8-6 Erweitertes Remote-Bedienteil – Vorderansicht und Anschlussposition**




VORSICHT

**Anschluss für Bedienteil.**

# 8.4.1 10-poliger TELCO-Anschluss

**Erweitertes Modul für Datendienste**

1. Der 10-polige TELCO-Anschluss kann für den Anschluss eines individuellen Adapters verwendet werden, beispielsweise eines Helms mit Mikrofon/Ohrhörer (nicht von Motorola) oder einer externen Sprechtaste. Der individuell angepasste Adapter wird über das Kabel RKN4077_ angeschlossen.
2. Der 10-polige TELCO-Anschluss kann zum Anschließen eines erweiterten Bedienteils zur Remote-Montage verwendet werden.

Schließen Sie KEINE anderen Zubehörteile (z. B. Mikrofone) an. Dies könnte zu einem Fehler aufgrund einer Hardwarefehlfunktion führen.

**Erweitertes Remote-Modul:**

Der 10-polige TELCO-Anschluss des erweiterten Remote-Moduls kann wie oben unter Punkt 2 beschrieben verwendet werden.

### Tabelle 8-2 10-poliger TELCO-Anschluss

| PIN | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Audio + | Audiosymmetrie + (bidirektional) |
| 2 | Nicht angeschlossen | |
| 3 | BUS+ | Dient der Kommunikation zwischen dem Funkgerät und einem erweiterten Bedienteil. |
| 4 | Audio - | Audiosymmetrie - (bidirektional) |
| 5 | Nicht angeschlossen | |
| 6 | Masse | Masse |
| 7 | Funkgerät Ein/Aus | Das ist der Eingang des erweiterten Bedienteils für Dienstanforderungen. Eine Spannung von 5 V zeigt an, dass das erweiterte Bedienteil mit dem Funkgerät kommunizieren muss. Zudem werden die Spannungsregler des Funkgeräts eingeschaltet. Im Ruhezustand beträgt die Spannung 0,6 V. |
| 8 | SCI_TX | Dient der Kommunikation zwischen dem Funkgerät und dem erweiterten Bedienteil. |
| 9 | FLT_A+ | Diese Spannung entspricht der Akkuspannung und liegt an, solange das Funkgerät mit der Stromquelle verbunden ist. Die maximale Stromstärke beträgt 300 mA. Eine Sicherung im Funkgerät verhindert Schäden am Stromkreis bei einem Kurzschluss der Pins gegen Masse. |
| 10 | Analoge Masse | Analoge Masse |

## 8.4.2 25-poliger D-Sub-Anschluss

**Erweitertes Modul für Datendienste**

Das Funkgerät muss über das Zündungserkennungskabel PMKN4120_ ein-/ausgeschaltet werden; das Kabel muss an Pin 10 des Zubehöranschlusses auf der Rückseite des Funkgeräts angeschlossen werden.

### Tabelle 8-3 25-poliger D-Sub-Anschluss

| PIN | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | GND (Masse) | Masse |
| 2 | RS232_SCI_TX | Daten übertragen (RS232-Leitung mit RS232-Pegel) |
| 3 | RS232_SCI_RX | Daten empfangen (RS232-Leitung mit RS232-Pegel) |
| 4 | RS232_RTS | Sendeanfrage (RS232-Leitung mit RS232-Pegel) |

**Tabelle 8-3 25-poliger D-Sub-Anschluss (Fortsetzung)**

| | | |
|---|---|---|
| 5 | RS232_CTS | Sendebereitschaft (RS232-Leitung mit RS232-Pegel) |
| 6 | FLT_A+ | UB+ / 200 mA gefiltert, nicht geschaltet |
| 7 | Signal_GND | Masse für RS232 |
| 9 | NC | Nicht angeschlossen |
| 10 | NC | Nicht angeschlossen |
| 11 | NC | Nicht angeschlossen |
| 12 | SW_B+ | UB +/100 mA, geschaltet |
| 13 | | |
| 14 | ON_OFF_CONTROL / FLASH_MODE | • Umschalten in Flash-Modus (Pin 14 mit Pin 6 verbinden)<br>• Ein-/Aus-Steuerung des Standardbedien-teils Bedienteil |
| 15 | | |
| 16 | INT_MIC Analoger Audioanschluss des Mikrofons, 80 mV RMS, 600 Ohm Impedanz, 9 V= | |
| 17 | | |
| 18 | NC | Nicht angeschlossen |
| 19 | MASSE | Masse |
| 20 | ZÜNDUNG | Wenn dieser Pin an die Zündung des Fahrzeugs angeschlossen wird, wird das Funkgerät automatisch eingeschaltet, wenn das Fahrzeugs eingeschaltet wird. Hochaktiv |
| 21 | ON_OFF_GND | Der Eingang dient zur Ein-/Aus-Steuerung des alten Bedienteils „J“ (MTM300-Bedienteil). |
| 22 | EXPANSION_PTT | Erweiterungs-PTT, arbeitet zusammen mit INT_MIC |
| 23 | | |
| 24 | HANDSET_AUDIO | Audio-Handset an Ohrhörer, Ohrhörer-Impedanz muss > 200 Ohm betragen |
| 25 | NC | Nicht angeschlossen |

# 8.4.3 9-poliger D-Sub-Anschluss

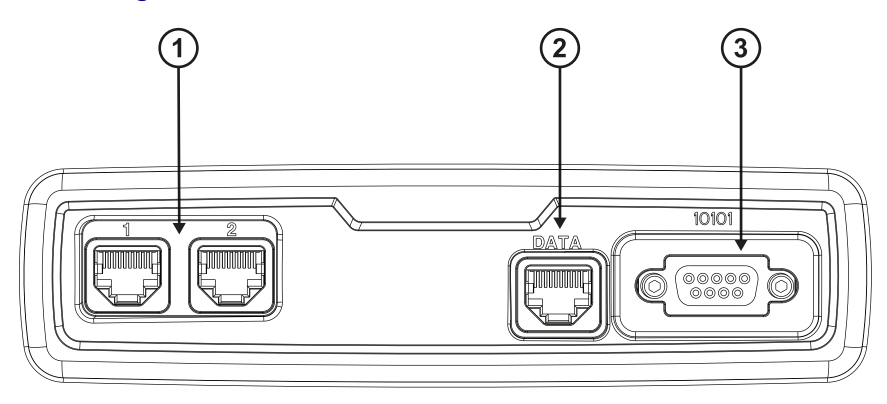
Die Pin-Belegung dieses 9-poligen D-Sub-Anschlusses entspricht den Anforderungen des Standards für eine RS232-Schnittstelle mit RS232-Spannungspegel. Das zu verwendende Kabel (siehe hierzu den Abschnitt “Kabel verbinden”) ist ein genormtes serielles Schnittstellenkabel, das für den Anschluss eines Datengeräts an eine RS232-Schnittstelle wie z. B. PC, Laptop, Konsole usw. geeignet ist.

**Tabelle 8-4 9-poliger D-Sub-Anschluss**

| Pin | Funktion | Beschreibung | PC-Richtung |
|---|---|---|---|
| 1 | DCD | Trägererkennung (DCD, Data Carrier Detect) | Eingabe |
| 2 | RXD | Empfangene Daten | Serieller Eingang |
| 3 | TXD | Übertragene Daten | Serieller Ausgang |
| 4 | DTR | Datengerät bereit (DTR, Data Terminal Ready) | Ausgang |
| 5 | GND (Masse) | Masse (Ausgang) | Ausgang |
| 6 | DSR | Datensatz bereit (DSR, Data Set Ready) | Eingabe |
| 7 | RTS | Anforderung zum Senden (RTS, Request to Send) | Ausgang |
| 8 | CTS | Sendebereit (CTS, Clear to Send) | Eingabe |
| 9 | RI | Ringindikator | Eingabe |

# 8.5 Anschlüsse und Pin-Belegung des Ethernet-Erweiterungsmoduls

**Abbildung 8-7 Erweitertes Ethernet-Modul – Vorderansicht und Anschlussposition**



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Zwei 10-polige Ethernet-Anschlüsse. (Anschlüsse zu den Bedienteilen).<br><br>WARNUNG<br>**Ethernet-Erweiterungsmodule sind nur mit Ethernet-Remote-Bedienteilen kompatibel. Ethernet-Bedienteil nicht mit Nicht-Ethernet-Bedienteilen kombinieren.** |
| 2 | 10-poliger Anschluss (für SIM-Konnektivität) |
| 3 | 9-poliger D-Sub-Anschluss |




TELCO-Kabel können nicht verwendet werden. Das 10-polige Ethernet-Kabel kann nur zur Verbindung mit einem Ethernet Remote-Bedienteil oder einem Bedienteil im Telefonstil verwendet werden.

## 8.5.1 Schnittstellen des Ethernet-Bedienkopfes

**Tabelle 8-5 Pin-Belegung des 10-poligen Steckverbinders von RJ50 Port 1 und Port 2 – Ethernet-Erweiterungsmodul**

| Pin | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das EEH von der Stromversorgung oder Batterie |
| 2 | TX_P_P1 | Ethernet, Übermittlung, positiv, TX+ |
| 3 | TX_N_P1 | Ethernet, Übermittlung, negativ, TX- |
| 4 | RX_P_P1 | Ethernet, Empfang, positiv, RX+ |
| 5 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 6 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 7 | RX_N_P1 | Ethernet, Empfang, negativ, RX- |
| 8 | CH_ON_OFF_OUTX_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Transceiver zu Bedienteil |
| 9 | CH_ON_OFF_INX_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Bedienteil zu Transceiver |
| 10 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das EEH von der Stromversorgung oder Batterie |

## 8.5.2 SIM-Schnittstelle

**Tabelle 8-6 SIM-Schnittstelle – Pins**

| Pin | Typ | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | SIM | TxD RS232 |
| 2 | Ethernet | TX+ |
| 3 | Ethernet | TX- |
| 4 | Ethernet | RX+ |
| 5 | SIM | SIM Erkennung |
| 6 | SIM | GND (Masse) |
| 7 | Ethernet | RX- |
| 8 | SIM | RxD RS232 |
| 9 | SIM | SIM zurücksetzen |
| 10 | SIM | +12 V |

## 8.5.3 9-poliger D-Sub-Anschluss

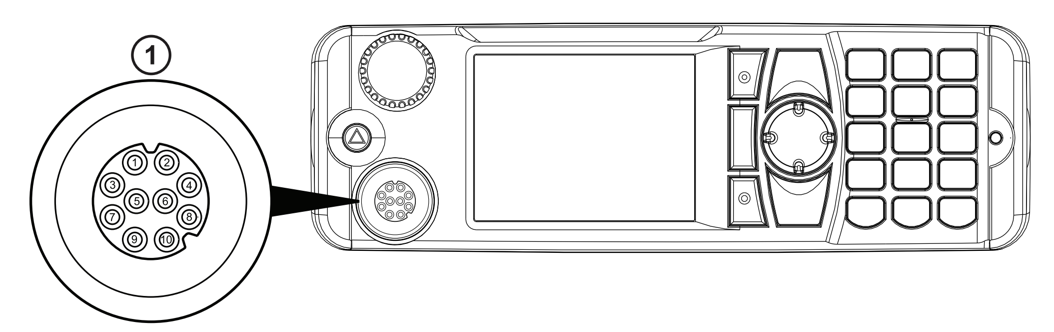
Die Pin-Belegung dieses 9-poligen D-Sub-Anschlusses entspricht den Anforderungen des Standards für eine RS232-Schnittstelle mit RS232-Spannungspegel. Das zu verwendende Kabel (siehe hierzu den Abschnitt “Kabel verbinden”) ist ein genormtes serielles Schnittstellenkabel, das für den Anschluss eines Datengeräts an eine RS232-Schnittstelle wie z. B. PC, Laptop, Konsole usw. geeignet ist.

**Tabelle 8-7 9-poliger D-Sub-Anschluss**

| Pin | Funktion | Beschreibung | PC-Richtung |
|---|---|---|---|
| 1 | DCD | Trägererkennung (DCD, Data Carrier Detect) | Eingabe |
| 2 | RXD | Empfangene Daten | Serieller Eingang |
| 3 | TXD | Übertragene Daten | Serieller Ausgang |
| 4 | DTR | Datengerät bereit (DTR, Data Terminal Ready) | Ausgang |
| 5 | GND (Masse) | Masse (Ausgang) | Ausgang |
| 6 | DSR | Datensatz bereit (DSR, Data Set Ready) | Eingabe |
| 7 | RTS | Anforderung zum Senden (RTS, Request to Send) | Ausgang |
| 8 | CTS | Sendebereit (CTS, Clear to Send) | Eingabe |
| 9 | RI | Ringindikator | Eingabe |

# 8.6 Anschluss- und Pin-Belegung des erweiterten Bedienteils

### Abbildung 8-8 Mobilmikrofonanschluss des erweiterten Bedienteils




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Ansicht des Mobilmikrofonanschlusses des erweiterten Bedienteils |




Die Beschriftung der Tastatur des Bedienteils kann je nach kunden-/länderspezifischen Anforderungen variieren.

### Tabelle 8-8 Mobilmikrofonanschluss des erweiterten Bedienteils

| Mobilmikrofonanschluss-Pin | | Standardfunktionen | RS232-Funktionen |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-WIRE | 1-WIRE | 1-WIRE |
| 2 | GPIO_3 | PTT | RS-232-RTS |
| 3 | LAUTSPRECHER | LAUTSPRECHER | LAUTSPRECHER |
| 4 | GPIO_2 | GPIO_2-EINGANG | RS-232-RXD |
| 5 | GND (Masse) | GND (Masse) | GND (Masse) |
| 6 | OPT 5 V | HOHE Impedanz | OPT 5 V |
| 7 | MIC + | MIC + | MIC + |
| 8 | GPIO_1 | GPIO_1-EINGANG | RS-232-TXD |
| 9 | GPIO_4 | HOOK | RS-232-CTS |
| 10 | GPIO_0 | GPIO_0-EINGANG | GP-Ein- und -Ausgang, eingeschaltet |

**Abbildung 8-9 Erweitertes Bedienteil zur Motorradmontage – Rückansicht**

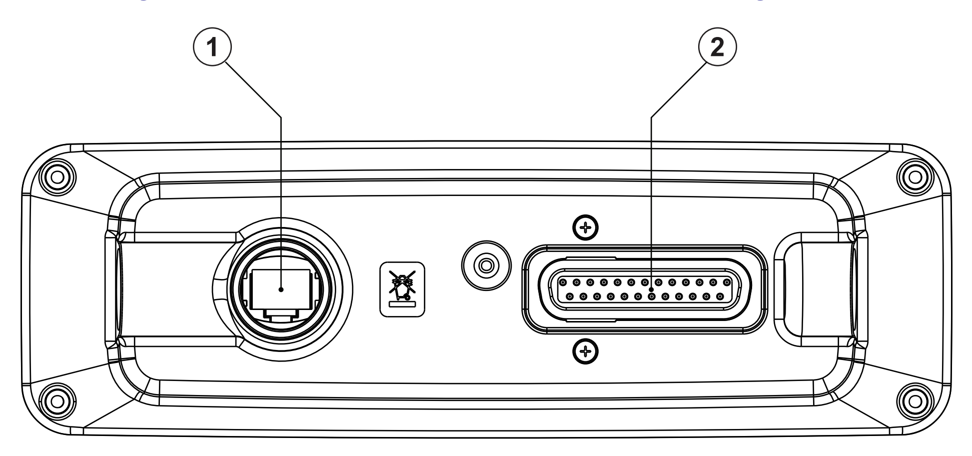
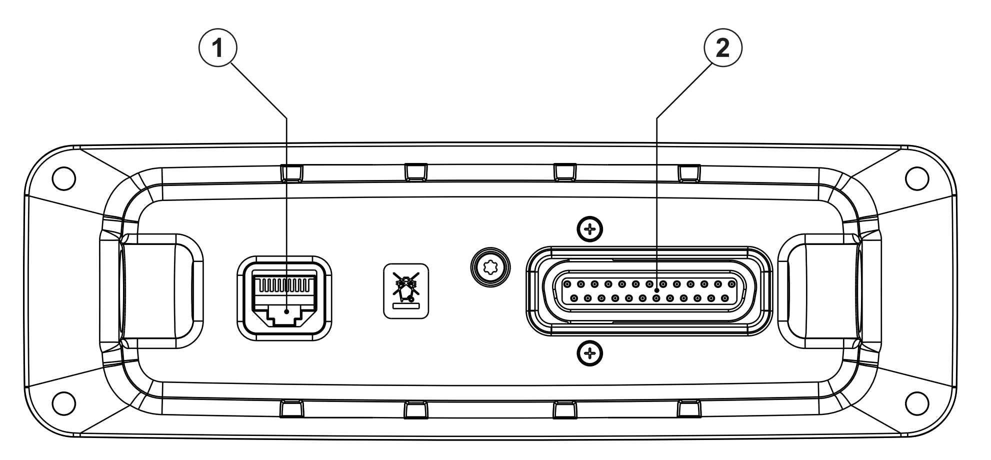
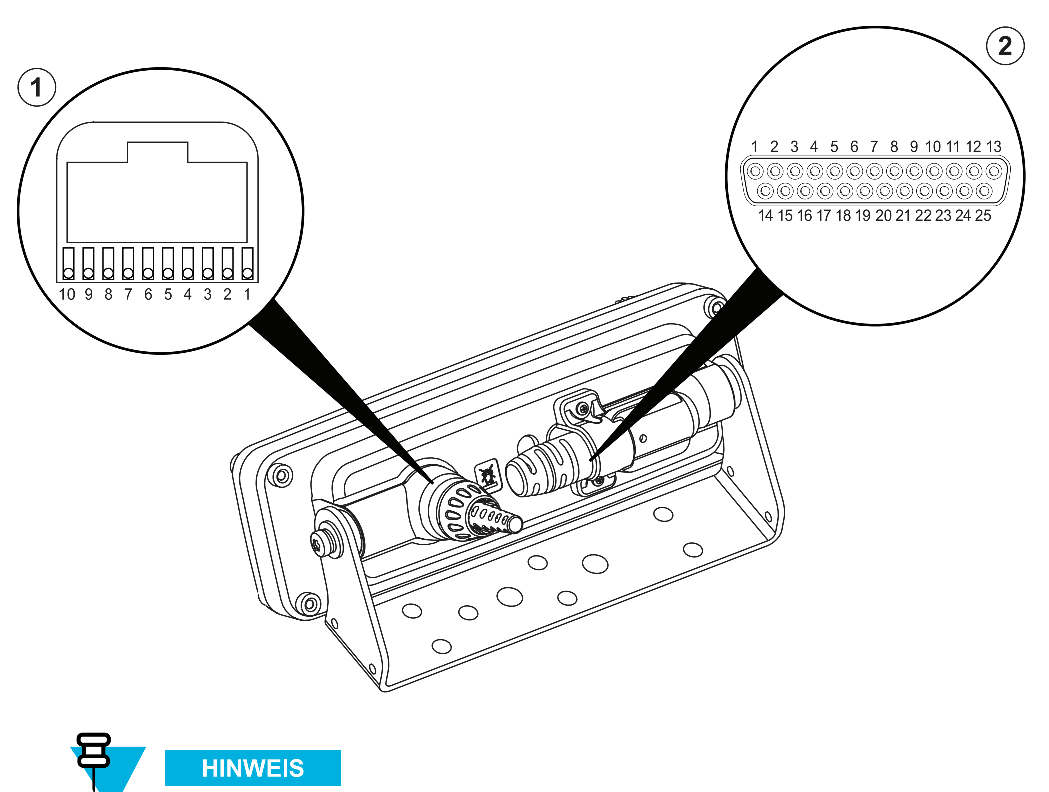



**Abbildung 8-10 Erweitertes Bedienteil zur Remote-Montage – Rückansicht**



### Abbildung 8-11 Erweitertes Bedienteil zur Motorradmontage – Anschlüsse auf der Rückseite




**HINWEIS**

Die Anschlüsse auf dem erweiterten Bedienteil zur Motorradmontage und die auf dem erweiterten Bedienteil zur Remote-Montage sind dieselben. Die Gehäuse und die Kabel sind unterschiedlich.

| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | 10-poliger Telco-Anschluss |
| 2 | 25-poliger Anschluss (Rückseite) |

### Tabelle 8-9 10-poliger Telco-Anschluss

| Telco-Anschluss-Pin | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | AUDIO + | Audiosymmetrie + (bidirektional) |
| 2 | NC | Nicht angeschlossen |
| 3 | BUS + | Dient der Kommunikation zwischen dem Funkgerät und einem erweiterten Bedienteil. |
| 4 | AUDIO - | Audiosymmetrie - (bidirektional) |
| 5 | NC | Nicht angeschlossen |
| 6 | GND (Masse) | Masse |

### Tabelle 8-9 10-poliger Telco-Anschluss (Fortsetzung)

| | | |
|---|---|---|
| 7 | Funkgerät Ein/Aus | Das ist der Eingang des erweiterten Bedienteils für Dienstanforderungen. Eine Spannung von 5 V zeigt an, dass das erweiterte Bedienteil mit dem Funkgerät kommunizieren muss. Zudem werden die Spannungsregler des Funkgeräts eingeschaltet. Im Ruhezustand beträgt die Spannung 0,6 V. |
| 8 | SCI_TX | Dient der Kommunikation zwischen dem Funkgerät und dem erweiterten Bedienteil. |
| 9 | FLT_A + | Diese Spannung entspricht der Akkuspannung und liegt an, solange das Funkgerät mit der Stromquelle verbunden ist. Die maximale Stromstärke beträgt 300 mA. Eine Sicherung im Funkgerät verhindert Schäden am Stromkreis bei einem Kurzschluss der Pins gegen Masse. |
| 10 | Analoge Masse | Analoge Masse |

### Tabelle 8-10 25-poliger Anschluss (Rückseite)

| Rückseitiger Anschluss-Pin | Funktion | Beschreibung | Standard |
|---|---|---|---|
| 1 | GPIO_9 | NGCH GPIO4 | Ausgang: Aktiv für die Dauer eines Anrufs (Autoradio stumm) |
| 2 | GPIO_6 | Externe PTT bei MIC_REAR_2 | PTT-Eingang, TX Audio von MIC_REAR_2 |
| 3 | GPIO_8 | NGCH GPIO2 (CPS-konfigurierbar) | Deaktiviert |
| 4 | GPIO_3 | Mobilmikrofonanschluss GCAI PIN 2, externe PTT oder MIC_REAR_1, Massekontakt 8 zum Aktivieren von MIC_REAR_1 | PTT-Eingang, TX Audio von MIC_REAR_1 |
| 5 | VBUS_1B | GCAI PIN 6: 5 V-Versorgung | Deaktiviert |
| 6 | REAR_D - | GCAI PIN 4: USB D -, GPIO_2 (gemeinsam mit vorderem Mobilmikrofonanschluss) | Deaktiviert |

### Tabelle 8-10 25-poliger Anschluss (Rückseite) (Fortsetzung)

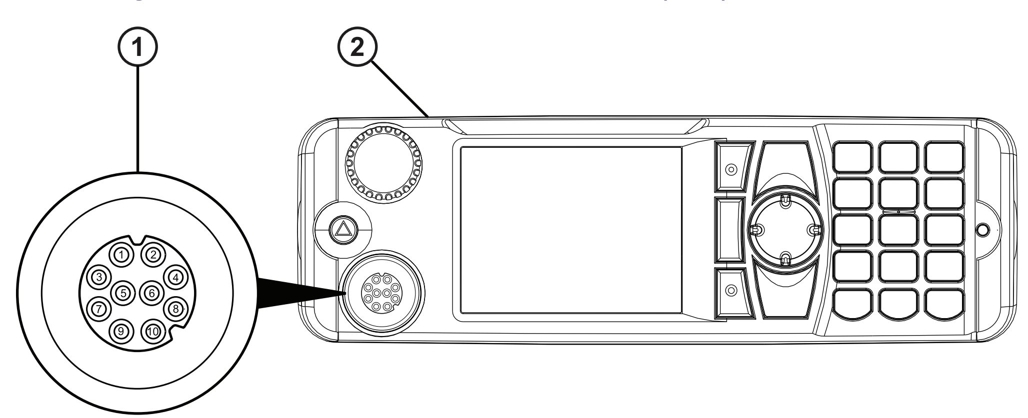
| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | REAR_D + | GCAI PIN 8: USB D +, GPIO_1 (gemeinsam mit vorderem Mobilmikrofonanschluss) | Deaktiviert |
| 8 | GPIO_0 | GCAI PIN 10: GPIO | Eingang: GCAI-Erkennung/Leitungswahl |
| 9 | VBUS_2 | Zweite USB-5-V-Stromversorgung | Deaktiviert |
| 10 | TX | 4-polig RS232 TX | |
| 11 | RX | 4-polig RS232 RX | |
| 12 | MIC_REAR_2 | 2. Mikrofoneingang (MIC_REAR_2), nominale Empfindlichkeit 80 mVrms, Vorspannung 9,3 V | Deaktiviert |
| 13 | GND (Masse) | Masse | |
| 14 | GPIO_5 | NGCH GPIO1 (CPS-konfigurierbar) | Deaktiviert |
| 15 | GPI_7 | 4-stufiger Analogeingang | Aktiviert |
| 16 | 1_WIRE | GCAI PIN 1: Bidirektionaler serieller Bus | Deaktiviert |
| 17 | HANDSET | GCAI PIN 3: Handset-Audioausgang | Parallel zur vorderen GCAI |
| 18 | GND (Masse) | GCAI PIN 5: Masse | |
| 19 | MIC_REAR_1 | Eingang für externes Mikrofon (MIC_REAR_1), angeschlossen an GCAI PIN 7, Nennempfindlichkeit: 80 mVrms, Vorspannung: 9,3 V, (Massekontakt 8 für Aktivierung) | Deaktiviert |
| 20 | GPIO_4 | GCAI PIN 9: GPIO | Hook-Eingang |
| 21 | USB_D + | D + zweiter USB-Anschluss | |
| 22 | USB_D - | D - zweiter USB-Anschluss | |
| 23 | RTS | 4-polig RS232 RTS | |

### Tabelle 8-10 25-poliger Anschluss (Rückseite) (Fortsetzung)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24 | CTS | 4-polig RS232 CTS | |
| 25 | PWR_ON | Eingang zum Einschalten des erweiterten Bedienteils | |

# 8.7 Anschluss- und Pin-Belegung des Ethernet-Bedienteils (eCH)

### Abbildung 8-12 Ansicht des Ethernet-Bedienteils (eCH) mit Mobilmikrofonanschluss




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Ansicht des Mobilmikrofonanschlusses des Ethernet-Bedienteils (eCH) |
| 2 | Ethernet-Bedienteil |

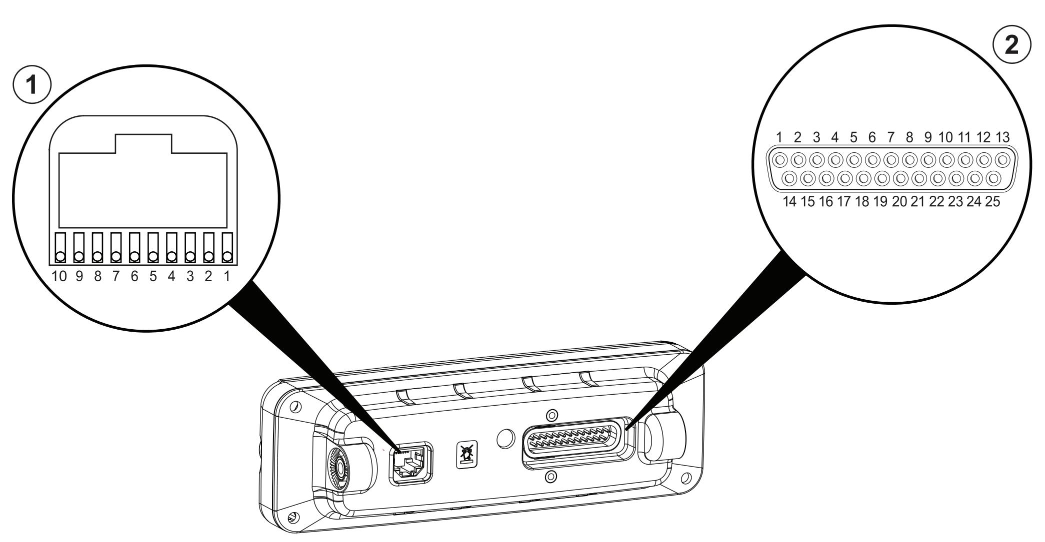
### Tabelle 8-11 Mobilmikrofonanschluss-Steckverbindung

| Mobilmikrofonan-schluss-Pin | | Standardfunktio-nen | Alternative Funktionen | USB-Funktionen | RS232-Funktionen |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-WIRE | 1-WIRE | 1-WIRE | 1-WIRE | 1-WIRE |
| 2 | GPIO_3 | PTT | GP-Eingang oder -Ausgang | GP-Eingang oder -Ausgang | RS-232-RTS |
| 3 | LAUTSPRECHER | LAUTSPRECHER | LAUT-SPRECHER | LAUTSPRECHER | LAUTSPRECHER |
| 4 | GPIO_2 | GPIO_2-EINGANG | GP-Eingang oder -Ausgang | DATEN- | RS-232-RXD |
| 5 | GND (Masse) | GND (Masse) | GND (Masse) | GND (Masse) | GND (Masse) |
| 6 | OPT 5 V | HOHE Impedanz | OPT 5 V | VBUS | OPT 5 V |

### Tabelle 8-11 Mobilmikrofonanschluss-Steckverbindung (Fortsetzung)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | MIC + | MIC + | MIC + | MIC + | MIC + |
| 8 | GPIO_1 | GPIO_1-EINGANG | GP-Eingang oder -Ausgang | DATEN + | RS-232-TXD |
| 9 | GPIO_4 | HOOK | GP-Eingang oder -Ausgang | GP-Eingang oder -Ausgang | RS-232-CTS |
| 10 | GPIO_0 | GPIO_0-EINGANG | GP-Ein- und -Ausgang, eingeschaltet | GP-Ein- und -Ausgang, eingeschaltet | GP-Ein- und -Ausgang, eingeschaltet |

### Abbildung 8-13 Ethernet-Bedienteil – Anschlüsse auf der Rückseite




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | 10-poliger Ethernet-Anschluss |
| 2 | 25-poliger Anschluss (Rückseite) |

### Tabelle 8-12 10-poliger Ethernet-Anschluss

| Pin | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das Bedienteil von der Stromversorgung oder Batterie. |
| 2 | TX+ Ethernet | Ethernet, Übermittlung, positiv, TX+ |
| 3 | TX- Ethernet | Ethernet, Übermittlung, negativ, TX- |
| 4 | RX+ Ethernet | Ethernet, Empfang, positiv, RX+ |
| 5 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 6 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 7 | RX- Ethernet | Ethernet, Empfang, negativ, RX- |

### Tabelle 8-12 10-poliger Ethernet-Anschluss (Fortsetzung)

| | | |
|---|---|---|
| 8 | CH_ON_OFF_OUT1_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Transceiver zu Bedienteil |
| 9 | CH_ON_OFF_IN1_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Bedienteil zu Transceiver |
| 10 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das Bedienteil von der Stromversorgung oder Batterie. |

### Tabelle 8-13 25-poliger Anschluss (Rückseite)

| Pin | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | GPIO_9 | Ausgang: Aktiv für die Dauer eines Anrufs (Autoradio stumm) |
| 2 | GPIO_6 | Externe PTT für MIC_HF1,<br>Ethernet-Bedienteil GPIO6 |
| 3 | GPIO_8 | Bedienteil GPIO2 (CPS-konfigurierbar) |
| 4 | GPIO_3 | GCAI PIN 2 GPIO |
| 5 | VBUS_1B | +5-V-Versorgung,<br>verbunden mit Pin 6 von Mobilmikrofonanschluss |
| 6 | REAR_D - | Mobilteil hinten, Leitung D- |
| 7 | REAR_D + | Mobilteil hinten, Leitung D+ |
| 8 | GPIO_0 | GCAI Pin 10 GPIO |
| 9 | EXT_PWR_12V | Externe Stromversorgung,<br>12 V oder 24 V für externen Lautsprecher |
| 10 | 1_Wire | 1-adrig®Bidirektionaler serieller Bus,<br>angeschlossen an GCAI Pin 1 von Mobilmikrofonanschluss |
| 11 | MIC_HF1_GND | Masse für externes Mikrofon MIC_HF_1 |
| 12 | MIC_HF1 | Eingang externes Mikrofon (MIC_HF1),<br>Nennempfindlichkeit: 80 mVrms, Vorspannung: 9,3 V oder 2,1 V (abhängig von ausgewähltem Zubehör) |
| 13 | GND (Masse) | GND (Masse) gemeinsame Masse |
| 14 | GPIO_5 | Bedienteil GPIO1 (CPS-konfiguriert/aktiviert) |
| 15 | GPIO_7 | 4-stufiger Analogeingang, 33 k bis 5,0 V PU |
| 16 | 1_WIRE | 1-adrig®Bidirektionaler serieller Bus,<br>speziell zur Erkennung des Einschaltens des IMPRES Sonnenblendenmikrofons (Eingang MIC_HF1) |
| 17 | REAR_AUDIO | Von Mobilteil VOL gesteuerte Audio-Ausgang,<br>Min RL = 150 Ohm, asymmetrisch,<br>angeschlossen an GCAI Pin 3 Mobilmikrofonanschluss |
| 18 | GND (Masse) | Masse,<br>angeschlossen an GCAI Pin 5 Mobilmikrofonanschluss |
| 19 | MIC_MMP_REAR | Hinterer Mikrofoneingang MIC_MMP_REAR,<br>Eingang 80 mVrms, Vorspannung 7,7 V,<br>angeschlossen an GCAI Pin 7 Mobilmikrofonanschluss |

**Tabelle 8-13 25-poliger Anschluss (Rückseite) (Fortsetzung)**

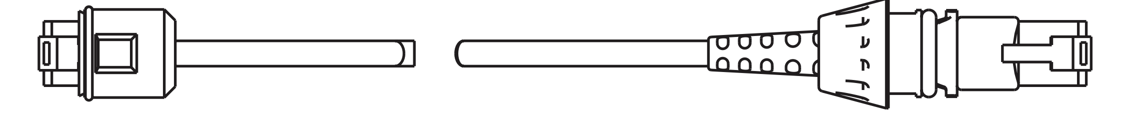
| | | |
|---|---|---|
| 20 | GPIO_4 | GPIO, Hook-Eingang,<br>angeschlossen an GCAI Pin 9 Mobilmikrofonanschluss. |
| 21 | SPK + | Lautsprecher, Leitung positiv<br>WARNUNG<br>**Nicht erden!** |
| 22 | SPK - | Lautsprecher, Leitung negativ<br>WARNUNG<br>**Nicht erden!** |
| 23 | MIC_HF2_GND | Masse für externes MIC_HF2 |
| 24 | MIC_HF2 | 2. Eingang für externes Mikrofon MIC_HF2,<br>Nennempfindlichkeit 80 mVrms, CPS-wählbare Vorspannung<br>7,7 V oder 2 V |
| 25 | RM_ON | Bedienkopf über Zubehör einschalten |

# 8.8 Anschluss der Kabel

## 8.8.1 Motorradhalterung, TELCO-Kabel

TELCO-Kabel der Motorradhalterung (für den Anschluss des erweiterten Bedienteils zur Motorradmontage an das erweiterte Remote-Modul/erweiterte Modul für Datendienste). Artikelnummer: PMKN4030_, Länge: 2,3 m

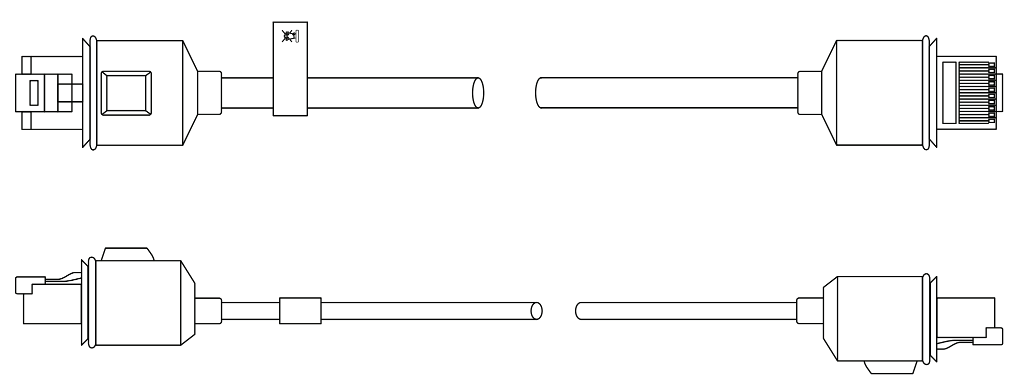
**Abbildung 8-14 Motorradhalterung, TELCO-Kabel**



## 8.8.2 Kabel für Remote-Montage

Kabel für Remote-Montage (für den Anschluss des erweiterten Bedienteils für Remote-Montage am Remote-Modul/Erweiterungsmodul) – RKN4077/8/9, PMKN4020

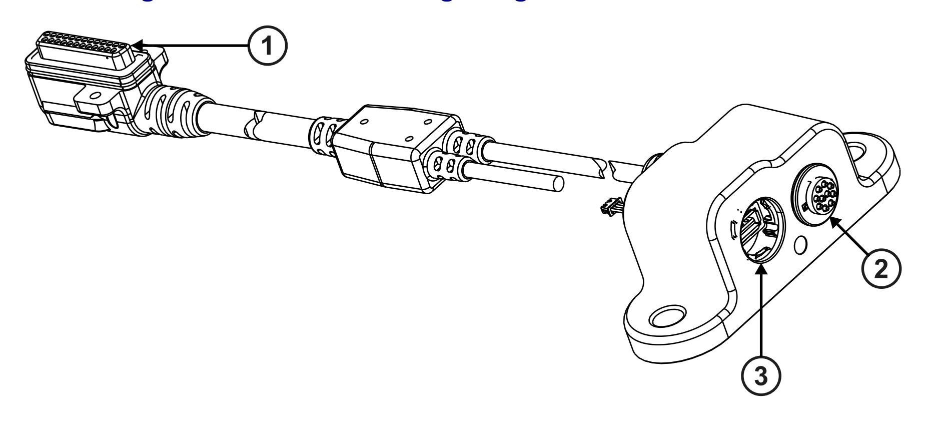
**Abbildung 8-15 Kabel für Remote-Montage**



## 8.8.3 Zubehör-Verlängerungskabel

Zubehör-Verlängerungskabel (zum Anschließen von Zubehör an das erweiterte Bedienteil zur Remote-Montage/erweiterte Bedienteil zur Motorradmontage). Teilenummer: PMKN4029_

**Abbildung 8-16 Zubehör-Verlängerungskabel**




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | D-Sub-Anschluss |
| 2 | Mobilmikrofonanschluss |
| 3 | USB-Anschluss |

**Tabelle 8-14 Zubehör-Verlängerungskabel – Anschlüsse**

| USB-A-Buchse | Signal | Pos. D-Sub 25 |
|---|---|---|
| 1 | VBUS | 9 |
| 2 | D- | 22 |
| 3 | D+ | 21 |
| 4 | Masse | 18 |
| **Mobilmikrofonanschluss** | | |

**Tabelle 8-14 Zubehör-Verlängerungskabel – Anschlüsse (Fortsetzung)**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 1_WIRE | 16 |
| 2 | GPIO_3/OTG-ID / RTSc (PTT) | 4 |
| 3 | Lautsprecher zu Headset | 17 |
| 4 | GPIO_2 / D / RxDc | 6 |
| 5 | GND (Masse) | — |
| 6 | Opt_5V / VBUS | 5 |
| 7 | Mikrofon + | 19 |
| 8 | GPIO_1 / D / TxDc | 7 |
| 9 | GPIO_4 / CTSc / HOOK (PTT) | 20 |
| 10 | GPIO_0 / Eingeschaltet | 8 |
| **Individuelle Kabelfarbe** | | |
| BRAUN/SCHWARZ | GPIO_9 | 1 |
| ORANGE/SCHWARZ | GPIO_6 | 2 |
| GELB/SCHWARZ | GPIO_8 | 3 |
| HELLBLAU | GPIO_2 | 6 |
| TÜRKIS | GPIO_1 | 7 |
| GRÜN/SCHWARZ | TX | 10 |
| BLAU/SCHWARZ | RX | 11 |
| GRAU/SCHWARZ | MIC_2 | 12 |
| BLAU | Masse | 13 |
| ROSA/SCHWARZ | GPIO_5 | 14 |
| SCHWARZ/WEISS | GPI_7 | 15 |
| **USB-A-Buchse** | **Signal** | **Pos. D-Sub 25** |
| BRAUN/WEISS | RTS | 23 |
| ROT/WEISS | CTS | 24 |
| ORANGE/WEISS | Einschalten | 25 |
| ROT/SCHWARZ | Headset | 17 |
| GELB/WEISS | Masse | — |

# 8.8.4 Anschluss und Pin-Belegung bei Ladestation (Bedienteil in Telefonausführung)

Auf der Rückseite der TSCH Ladestation gibt es zwei Anschlüsse:

- 10-poliger Audio-Anschluss

- RJ50-Anschluss

In den nachstehenden Tabellen finden Sie die Pin-Belegung der beiden Anschlüsse.

### Tabelle 8-15 Pin-Belegung des 10-poligen Audio-Anschlusses – Bedienteil in Telefonausführung

| PIN | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | EXT_PWR_12 | Dies ist die externe Spannungsquelle (12 V oder 24 V) von der Stromversorgung oder Batterie für externe Lautsprecher |
| 2 | PTT2 | CPS-konfigurierbare GPIO |
| 3 | PTT1 | Externe PTT (für HF-Mikrofon 2) |
| 4 | EMERGENCY_FT_SW | Notsignalleitung von externem Mikrofon |
| 5 | EXT_MIC | Eingangsleitung für externes Mikrofon |
| 6 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 7 | SPKR+ | Ausgang für externen Lautsprecher |
| 8 | SPKR- | Ausgang für externen Lautsprecher |
| 9 | 1-WIRE | Bidirektionaler serieller 1-Wire®-Bus zur ID-Identifizierung von Zubehör |
| 10 | Analoge Masse | Analoge Masse |

### Tabelle 8-16 Pin-Belegung des 10-poligen RJ50-Anschlusses – Bedienteil in Telefonausführung

| PIN | Funktion | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das Bedienteil von der Stromversorgung oder Batterie. Die maximale Stromstärke beträgt 300 mA. |
| 2 | ETH_TX_POS | Ethernet, Übermittlung, positiv, TX+ |
| 3 | ETH_TX_NEG | Ethernet, Übermittlung, negativ, TX- |
| 4 | ETH_RX_POS | Ethernet, Empfang, positiv, RX+ |
| 5 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 6 | GND (Masse) | Hauptplatine Masse |
| 7 | ETH_RX_NEG | Ethernet, Empfang, negativ, RX- |
| 8 | CH_ON_OFF_OUT1_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Transceiver zu Bedienteil |
| 9 | CH_ON_OFF_IN1_5V | EIN/AUS-Steuerleitung von Bedienteil zu Transceiver |
| 10 | FLT_A+ (12 V) | Dies ist die Spannungsversorgung für das Bedienteil von der Stromversorgung oder Batterie. Die maximale Stromstärke beträgt 300 mA. |

# 8.8.5 Ethernet-Kabel

### Abbildung 8-17 Ethernet-Kabel, Pin-Diagramm

| CONNECTION | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| EEH | P1 | WIRE COLOR | AWG SIZE | P2 | CH |
| 12V | 1 | RED | 26 | 1 | 12V |
| GND | 5 | BLACK | 26 | 5 | GND |
| TX+ | 2 | GREEN | 26 | 2 | TX+ |
| TX- | 3 | GREEN/WHITE | 26 | 3 | TX- |
| RX+ | 4 | BLUE | 26 | 4 | RX+ |
| RX- | 7 | BLUE/WHITE | 26 | 7 | RX- |
| GND | 6 | BROWN | 26 | 6 | GND |
| 12V | 10 | YELLOW | 26 | 10 | 12V |
| CH ON/OFF OUT | 8 | ORANGE | 26 | 8 | CH ON/OFF OUT |
| CH ON/OFF IN | 9 | GRAY | 26 | 9 | CH ON/OFF IN |
| SHELL | | DRAIN | 24 | CUT | |

# 8.8.6 Y-Kabel für das abgesetzte Ethernet-Bedienteil (Zubehör-Erweiterungskabel)

Teilenummer: PMKN4133_, (wird mit einem Kit geliefert, Teilenummer: PMLN6487_)

### Abbildung 8-18 RECH Y-Kabel Pin-Diagramm

| CONNECTION | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | SIGNAL NAME | WIRE COLOR(CABLE 1) | SR MOLD | WIRE COLOR | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 |
| 16 | 1_WIRE | BLACK 28# | | CABLE 1/BLACK 28# | 1 | | | | |
| 4 | GPIO_3/PTT(GCAI) | YELLOW 28# | | CABLE 1/YELLOW 28# | 2 | | | | |
| 17 | REAR_AUDIO | GREEN 28# | | CABLE 1/GREEN 28# | 3 | | | | |
| 5 | VBUS_1B | WHITE 26# | | CABLE 1/WHITE 26# | 6 | | | | |
| 18 | MC_MMP_REAR GND | DRAIN 26# | | CABLE 1/DRAIN 26# | 5 | | | | |
| 19 | MIC_MMP_REAR | WHITE 28# | | CABLE 1/WHITE 28# | 7 | | | | |
| 6 | REAR_D– | BROWN 28# | | CABLE 1/BROWN 28# | 4 | | | | |
| 7 | REAR_D+ | ORANGE 28# | | CABLE 1/ORANGE 28# | 8 | | | | |
| 20 | GPIO_4 | BLUE 28# | | CABLE 1/BLUE 28# | 9 | | | | |
| – | GPIO_0 | GRAY 28# | | CABLE 1/GRAY 28# | 10 | | | | |
| 1 | GPIO_9 | BROWN/BLACK 28# | | CABLE 2/BROWN 28# | | OPEN | | | |
| – | GPIO_6/PTT1 | ORANGE/BLACK 28# | | CABLE 2/ORANGE 28# | | OPEN | | | |
| 3 | GPIO_8/PTT2 | YELLOW/BLACK 28# | | CABLE 2/YELLOW 28# | | OPEN | | | |
| 10 | 1_WIRE | GREEN/BLACK 28# | | CABLE 2/GREEN 28# | | OPEN | | | |
| 11 | MIC_HF1_GND(ANALOG_GND_2) | PINK 28# | | CABLE 2/PINK 28# | | OPEN | | | |
| 12 | MIC_HF1 | PURPLE 28# | | CABLE 2/PURPLE 28# | | OPEN | | | |
| 13 | GND | DRAIN*3 26# | | CABLE 2/DRAIN*3 26# | | OPEN | | | |
| 14 | GPIO_5 | BLUE/BLACK 28# | | CABLE 2/BLUE 28# | | OPEN | | | |
| 15 | GPI_7 | GRAY/BLACK 28# | | CABLE 2/GRAY 28# | | OPEN | | | |
| 17 | REAR_AUDIO | PINK/BLACK 28# | | CABLE 2/RED 28# | | OPEN | | | |
| 23 | MIC_HF2_GND(ANALOG_GND_1) | LIGHT BLUE 28# | | CABLE 2/LIGHT BLUE 28# | | OPEN | | | |
| 24 | MIC_HF2 | LIGHT GREEN 28# | | CABLE 2/LIGHT GREEN 28# | | OPEN | | | |
| 21 | SPKR+ | BROWN 20# | | CABLE 4/BROWN 20# | | | | | OPEN |
| 22 | SPKR– | ORANGE 20# | | CABLE 4/ORANGE 20# | | | | | OPEN |
| 25 | PWR_ON | TAN 28# | | CABLE 2/BLACK 28# | | OPEN | | | |
| 9 | EXT_PWR_12/24V | RED 20# | | CABLE 3/RED 20#+FUSE | | | OPEN | | |
| 18 | GND | BLACK 20# | | CABLE 3/BLACK 20# | | | | OPEN | |

# 8.8.7 Y-Kabel für das Bedienteil in Telefonhörerausführung (Zubehör-Erweiterungskabel)

Teilenummer: PMKN4134_, (wird mit einem Kit geliefert, Teilenummer: PMLN6487_)

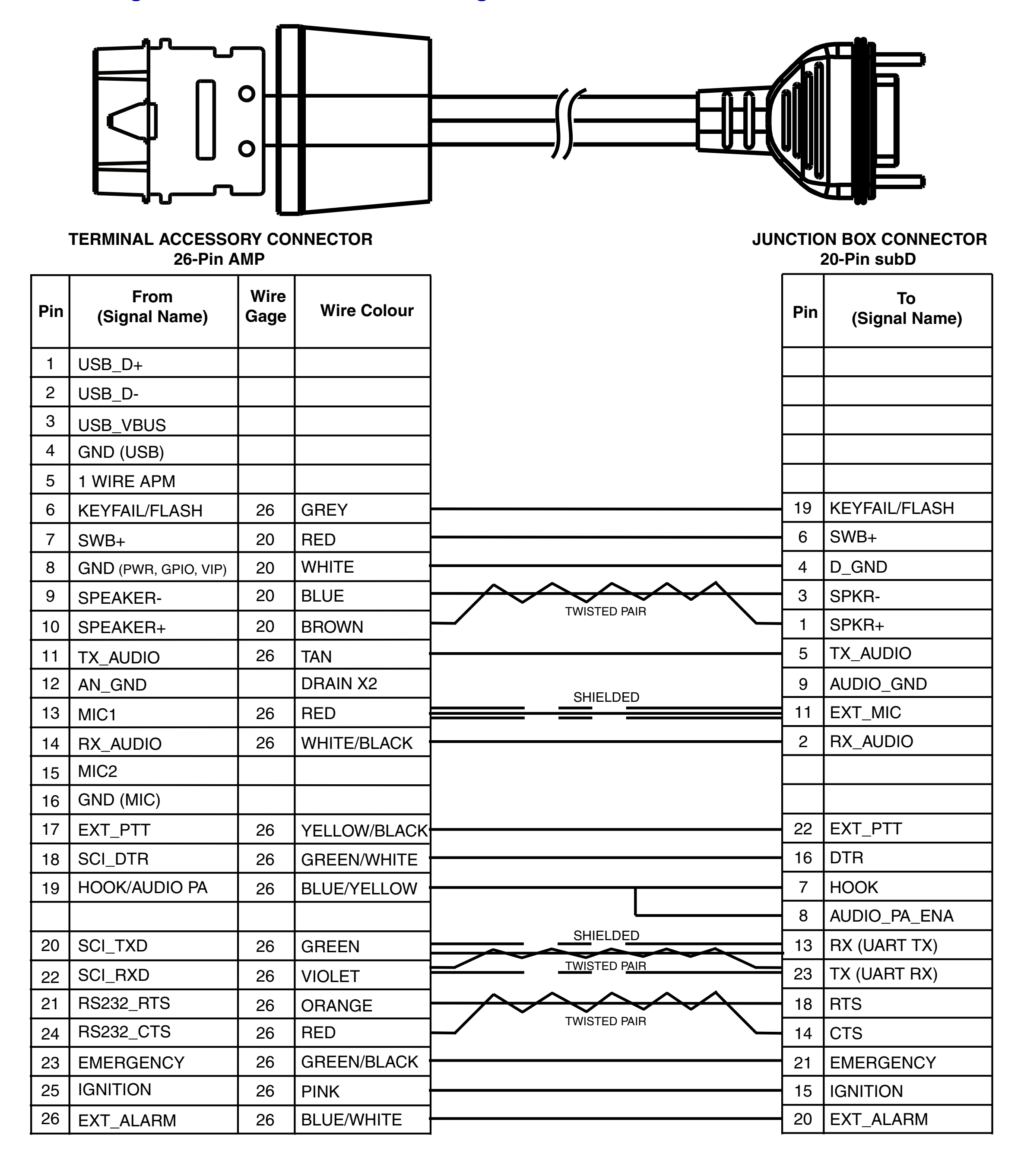
### Abbildung 8-19 TSCH Y-Kabel Pin-Diagramm

| CONNECTION | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 | SIGNAL NAME | WIRE COLOR(CABLE 1) | SR MOLD | WIRE COLOR | P2 | P3 | P4 | P5 |
| 2 | PTT2/GPI2 | BLACK 28# | | CABLE 2/BLACK 28# | OPEN | | | |
| 3 | PTT1/GPI1 | GREEN 28# | | CABLE 2/GREEN 28# | OPEN | | | |
| 4 | Emergency | BLUE 28# | | CABLE 2/BLUE 28# | OPEN | | | |
| 7 | Speaker+ | BROWN 20# | | CABLE 3/BROWN 20# | | | | OPEN |
| 8 | Speaker– | ORANGE 20# | | CABLE 3/ORANGE 20# | | | | OPEN |
| 5 | Microphone Input | RED 28# | | CABLE 2/RED 28# | OPEN | | | |
| 10 | Analog Ground | WHITE 28# | | CABLE 2/WHITE 28# | OPEN | | | |
| 9 | 1–WIRE | YELLOW 28# | | CABLE 2/YELLOW 28# | OPEN | | | |
| 1 | External Power 12/24V | RED 20# | | CABLE 4/RED 20#+FUSE | | OPEN | | |
| 6 | Power Ground | BLACK+DRAIN 24# | | CABLE 4/BLACK+DRAIN 24# | | | OPEN | OPEN |

# 8.8.8 Funkgerät zu Anschlussmodul

Artikelnummer: PMKN4101_, Länge: 6 m

### Abbildung 8-20 Anschlusskabel – Funkgerät zu Anschlussmodul



TERMINAL ACCESSORY CONNECTOR
26-Pin AMP

JUNCTION BOX CONNECTOR
20-Pin subD

| Pin | From (Signal Name) | Wire Gage | Wire Colour | | Pin | To (Signal Name) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | USB_D+ | | | | | |
| 2 | USB_D- | | | | | |
| 3 | USB_VBUS | | | | | |
| 4 | GND (USB) | | | | | |
| 5 | 1 WIRE APM | | | | | |
| 6 | KEYFAIL/FLASH | 26 | GREY | | 19 | KEYFAIL/FLASH |
| 7 | SWB+ | 20 | RED | | 6 | SWB+ |
| 8 | GND (PWR, GPIO, VIP) | 20 | WHITE | | 4 | D_GND |
| 9 | SPEAKER- | 20 | BLUE | TWISTED PAIR | 3 | SPKR- |
| 10 | SPEAKER+ | 20 | BROWN | TWISTED PAIR | 1 | SPKR+ |
| 11 | TX_AUDIO | 26 | TAN | | 5 | TX_AUDIO |
| 12 | AN_GND | | DRAIN X2 | | 9 | AUDIO_GND |
| 13 | MIC1 | 26 | RED | SHIELDED | 11 | EXT_MIC |
| 14 | RX_AUDIO | 26 | WHITE/BLACK | | 2 | RX_AUDIO |
| 15 | MIC2 | | | | | |
| 16 | GND (MIC) | | | | | |
| 17 | EXT_PTT | 26 | YELLOW/BLACK | | 22 | EXT_PTT |
| 18 | SCI_DTR | 26 | GREEN/WHITE | | 16 | DTR |
| 19 | HOOK/AUDIO PA | 26 | BLUE/YELLOW | | 7 | HOOK |
| | | | | | 8 | AUDIO_PA_ENA |
| 20 | SCI_TXD | 26 | GREEN | SHIELDED / TWISTED PAIR | 13 | RX (UART TX) |
| 22 | SCI_RXD | 26 | VIOLET | SHIELDED / TWISTED PAIR | 23 | TX (UART RX) |
| 21 | RS232_RTS | 26 | ORANGE | TWISTED PAIR | 18 | RTS |
| 24 | RS232_CTS | 26 | RED | TWISTED PAIR | 14 | CTS |
| 23 | EMERGENCY | 26 | GREEN/BLACK | | 21 | EMERGENCY |
| 25 | IGNITION | 26 | PINK | | 15 | IGNITION |
| 26 | EXT_ALARM | 26 | BLUE/WHITE | | 20 | EXT_ALARM |



**HINWEIS**

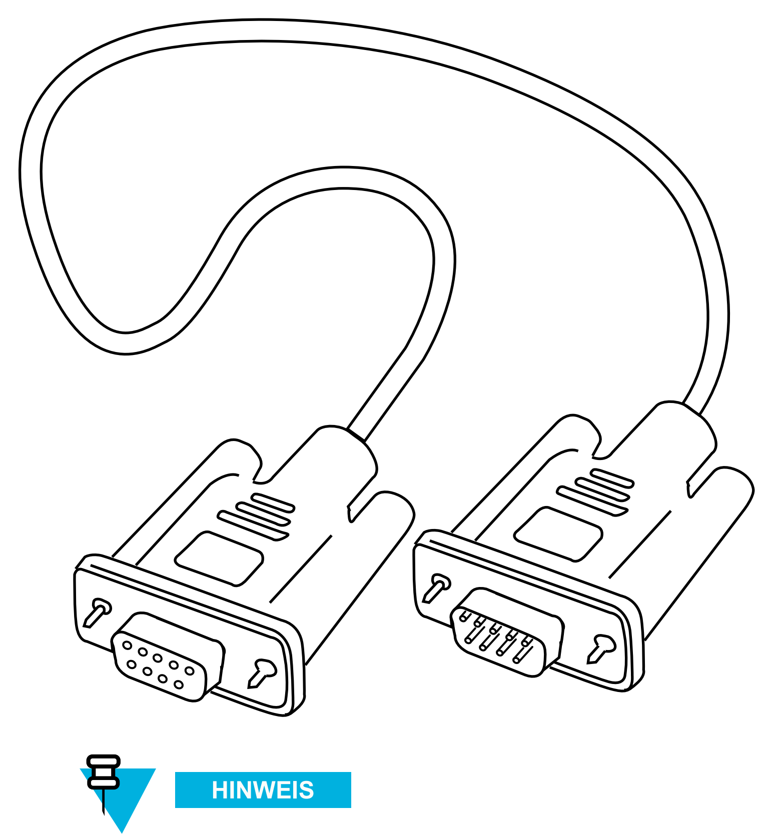
Die Beschriftung der Tastatur des Bedienteils kann je nach kunden-/länderspezifischen Anforderungen variieren.

## 8.8.9 Erweitertes Modul für Datendienste des Funkgeräts zu Datengerät

Dabei handelt es sich um ein standardisiertes RS232-Kabel (nicht von Motorola geliefert). Verwenden Sie den 9-poligen Anschluss an der Vorderseite des erweiterten Moduls für Datendienste des Funkgeräts, um dieses Kabel mit dem Datengerät zu verbinden.



**Abbildung 8-21 RS232-Standardkabel**



**HINWEIS**

Das erweiterte Modul für Datendienste verfügt über die Schutzklasse IP54. Um die IP54-Versiegelung beim Anschluss eines RS232-Datenkabels beizubehalten, vergewissern Sie sich, dass ein IP54 geeignetes Kabel verwendet wird. (Beispiel: ROLINE AT-Modemkabel ST-BU 1,8 m, Bestellnr. 11.01.4518).

## 8.8.10 Funkgerät mit erweitertem Modul für Datendienste zu Handmikrofon

Das Verbindungskabel GMKN4072_ ersetzt das vorhandene Wendelkabel des Handmikrofons (Motorola T/N: GMMN4063_).



Das GMKN4072_ ist ursprünglich durch einen 20-poligen-Anschluss terminiert. Verwenden Sie zum erneuten Vercrimpen den Zubehöranschlusssatz PMLN5072_.

## Vorgang

Schließen Sie die gecrimpten Adern des Kabels am 26-poligen Zubehöranschluss an (geliefert mit Lautsprecher RSN4002_), und stecken Sie ihn dann in den 26-poligen Anschluss auf der Rückseite des Funkgeräts ein. Am anderen Ende ist ein Anschluss, der in die erste Buchse des Mikrofons passt.

## Anschlüsse herstellen

Verbinden Sie zunächst die vier freiliegenden Drähte mit dem 26-poligen Zubehöranschluss – siehe Abbildung 1 –, und stecken Sie den Klemmenblock dann in die 26-poligen Zubehörbuchse auf der Rückseite des Funkgeräts. Der Klemmenblock wird auf den 26-poligen Zubehöranschluss gesteckt (die vier äußeren Pins bleiben frei).

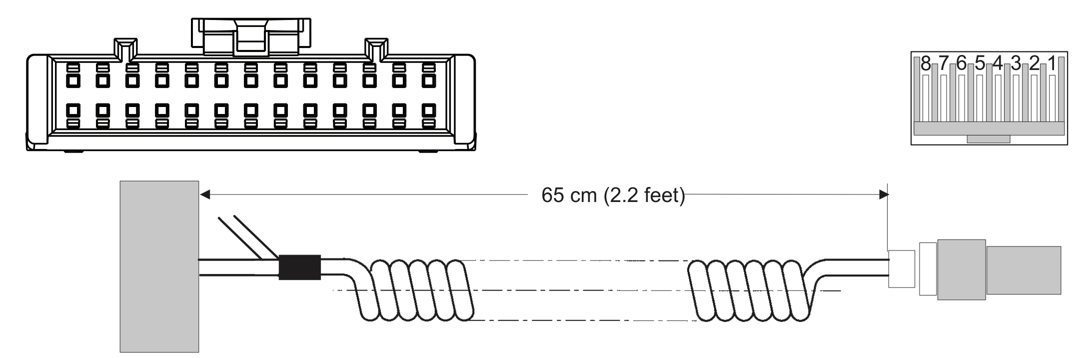
# 8.8.10.1 Vorhandenes gewendeltes Kabel entfernen

### Durchzuführende Schritte

1. Drehen Sie die Manschette am Ansatz des Mikrofons gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
2. Ziehen Sie das Kabel heraus, und ziehen Sie es weg vom Ansatz des Mikrofons.
3. Installieren Sie das neue gewendelte Kabel GMKN4072_, indem Sie wie bei der dessen Entfernen, aber in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

   Artikelnummer: GMKN4072_, Länge: 65 cm

**Abbildung 8-22 Pin-Belegung des Kabels vom Zubehöranschluss zum Mikrofongehäuse**



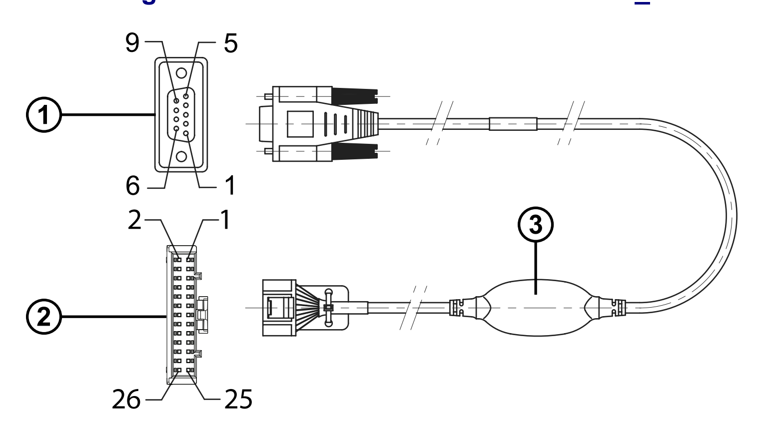
| Zum Zubehöranschluss (links) | | Zum Mikrofongehäuse (rechts) | |
|---|---|---|---|
| 1 | NC | 1 | NC |
| ... | ... | 2 | NC |
| 11 | NC | 3 | PTT (weiß) |
| 12 | GND (schwarz) | 4 | EXT_MIC (blau) |
| 13 | EXT_MIC (blau) | 5 | GND (schwarz) |
| 14 | NC | 6 | HOOK (rot) |
| 15 | NC | 7 | NC |
| 16 | NC | 8 | NC |
| 17 | EXT_PTT (weiß) | | |
| 18 | NC | | |
| 19 | HOOK (rot) | | |
| 20 | NC | | |
| ... | ... | | |
| 26 | NC | | |

## 8.8.11 Kabel zur Bereitstellung von AIE- / E2E-Tasten

Die folgenden Kabel werden verwendet, um dem Gerät Verschlüsselungstasten zur Verfügung zu stellen: PMKN4104_ - Aktives Datenkabel, um dem Funkgerät Luftschnittstellen-Verschlüsselungstasten zur Verfügung zu stellen, und PMKN4108_ - KVL-Kabel zur Bereitstellung von E2E-Tasten.

Das aktive Datenkabel PMKN4104_ bietet eine 5-polige RS232-Schnittstelle (beispielsweise RxD, TxD, CTS, RTS, DTR) für die Verbindung eines Computers und eines Mobilfunkgeräts. Das Kabel muss mit dem 26-poligen Zubehöranschluss auf der Rückseite des Funkgeräts und dem 9-poligen Anschluss eines Datengeräts (z. B. PC, Laptop, Konsole) verbunden werden. Das aktive Datenkabel PMKN4104_ ist nicht reparaturfähig. Bestellen Sie ggf. ein Ersatzkabel: Länge: 2,0 m.

**Abbildung 8-23 Aktives Datenkabel PMKN4104_**



| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | Zum Computer |
| 2 | Zum Zubehöranschluss des Funkgeräts |
| 3 | Schnittstellenbox des Funkgeräts |

### Tabelle 8-17 Pin-Belegung – Aktives Datenkabel PMKN4104_

| 26-poliger Anschluss | Funktion | Farbe |
|---|---|---|
| 17 | Ext PTT (+5 V) | Schwarz |
| 8 | GND_MAIN | Gelb |
| 7 | SWB+ | Braun |
| 18 | DTR | Rot |
| 24 | CTS | Weiß |
| 21 | RTS | Blau |
| 20 | TxD | Grau |
| 22 | RxD | Tan |



# 9 Installation von externen Geräten

## 9.1 Installation der Antenne am Fahrzeug

### 9.1.1 Betrieb des mobilen Funkgeräts und Belastung durch elektromagnetische Strahlung

Um sicherzustellen, dass das Funkgerät die optimale Leistung bringt und die Belastung durch die elektromagnetische Strahlung im Funkverkehr den in diesem Dokument erwähnten Richtlinien entspricht, senden Sie nur dann, wenn Personen innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs den Mindestabstand zu der ordnungsgemäß installierten und extern angebrachten Antenne einhalten. Die folgende Tabelle führt die Mindestabstände auf, die bei verschiedenen Funk-Nennleistungen einzuhalten sind.

**Tabelle 9-1 Nennleistung und Abstand**

| Nennleistung Mobilfunkgerät (siehe Hinweis unten) | Seitlicher Mindestabstand vom Fahrzeug |
|---|---|
| Weniger als 7 Watt | 20 cm |
| 7 bis 15 Watt | 30 cm |
| 16 bis 39 Watt | 60 cm |
| 40 bis 110 Watt | 90 cm |




Wenn Sie die Nennleistung Ihres Funkgeräts nicht kennen, wenden Sie sich unter Angabe der Modellnummer, die sich auf dem Geräteetikett befindet, an Ihren Motorola-Ansprechpartner oder -Händler. Wenn Sie die Nennleistung nicht bestimmen können, sollte der Abstand zum Fahrzeugkörper mindestens 90 cm betragen.

### 9.1.2 Antennenstandort wählen

#### Durchzuführende Schritte

1. Installieren Sie die Fahrzeugantenne außerhalb des Fahrzeugs und in Übereinstimmung mit:
   - den Anforderungen des Antennenherstellers/-lieferanten
   - den Anforderungen des Fahrzeugherstellers
2. Wenn Sie den Kofferraumdeckel für die Installation verwenden, vergewissern Sie sich, dass dieser mithilfe von Erdungsbändern zwischen Kofferraumdeckel und Karosserie geerdet ist.

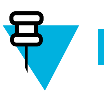
3 Vergewissern Sie sich, dass das Antennenkabel einfach zum Funkgerät hin verlegt werden kann. Stellen Sie sicher, dass das Antennenkabel separat verlegt wird und nicht parallel zu anderen Kabeln des Fahrzeugs oder des mobilen Funkgeräts verläuft.




**Es wird empfohlen, die Antenne außerhalb des Fahrzeugs zu installieren. Stellen Sie zudem sicher, dass das Netzkabel nicht parallel zur Antenne verläuft. Interferenzen können dazu führen, dass das Funkmodul nicht richtig arbeitet.**

4 Vergewissern Sie sich, dass der Installationsort der Antenne gemäß den Anforderungen des Fahrzeugherstellers frei von elektrischen Interferenzen ist.

5 Achten Sie darauf, dass die Antenne des Mobilfunkgeräts in einer Entfernung von mindestens 30 cm von anderen Antennen am Fahrzeug installiert ist.




Wenn in der näheren Umgebung der Antenne zwei Metallstücke gegeneinander reiben (wie z. B. Sitzfedern, Schalthebel, Kofferraumdeckel, Motorhaube, Auspuffrohr usw.), kann dies zu erheblichen Empfangsstörungen führen.

6 Wenn eine GPS oder eine kombinierte TETRA-/GPS-Antenne benutzt wird, vergewissern Sie sich, dass vom Antennenstandort aus freie Sicht auf den Himmel besteht und dass die Antennenbasis, die den GPS-Empfänger beinhaltet, nicht mit metallischem oder funkfrequenzabsorbierendem Material bedeckt ist.

7 Installieren Sie die verdeckte glasmontierte Antenne nur mittig an der vorderen oder hinteren Windschutzscheibe, sodass der Abstand zwischen Antenne und Personen außerhalb des Fahrzeugs oder Fahrzeuginsassen mindestens 11 cm beträgt. Nicht an den Seitenfenstern befestigen. Dies dient der Einhaltung der ICNIRP HF-Funkwellenbelastungsgrenzwerte.

8 Installieren Sie die Stoßstangenantenne so, dass der Abstand zwischen Antenne und Personen außerhalb des Fahrzeugs oder Fahrzeuginsassen mindestens 11 cm beträgt. Dies dient der Einhaltung der ICNIRP HF-Funkwellenbelastungsgrenzwerte.

# 9.1.3 Antenne installieren

## Durchzuführende Schritte

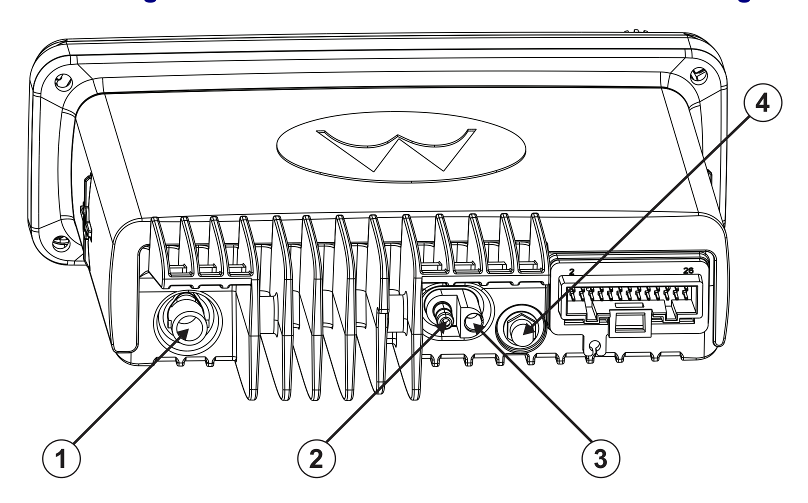
1 Montieren Sie die Antenne gemäß den Installationsanweisungen für den Antennensatz. Verlegen Sie das Koaxialkabel zu der Stelle, wo die Antenne montiert werden soll. Kürzen Sie das Kabel gegebenenfalls, und installieren Sie den Kabelanschluss.

2 Verbinden Sie den Antennenkabelanschluss mit dem Antennenanschluss an der Rückseite des Geräts.



**3** Verbinden Sie gegebenenfalls die GPS-Antenne mit dem GPS-Antennenanschluss PMKN4114_ an der Rückseite des Funkgeräts.

**Abbildung 9-1 Anschlüsse auf der Rückseite des Funkgeräts**




| Nummer | Beschreibung |
|---|---|
| 1 | BNC-Antennenanschluss |
| 2 | Akku + |
| 3 | Akku - |
| 4 | GPS-Antenne SMA-Anschluss |

# 9.1.4 Installation des Funkgeräts durchführen

## Durchzuführende Schritte

**1** Befestigen Sie die Mikrofonhalterung an einer Stelle in der Nähe des Funkgeräts, auf die Sie bequem zugreifen können.

**2** Wenn Ihr Mikrofon über einen Telefonstecker am Ende seines Kabels verfügt, stecken Sie ihn in die 10-polige TELCO-Buchse des Anschlussmoduls.




Verwenden Sie NIE den 10-poligen TELCO-Anschluss des erweiterten Moduls für Datendienste oder des erweiterten Remote-Moduls, um ein Mikrofon anzuschließen.

**3** Schließen Sie das Stromversorgungskabel an den Stromversorgungs-Steckverbinder des Funkgeräts an.




Motorola bietet ein umfassendes Sortiment an Antennen und zugehörigen Koaxialkabeln, die mit korrekten Anschlüssen für die Verwendung mit dem mobilen Sprechfunkgerät ausgestattet sind. Falls jedoch ein Kabel oder Steckverbinder neu installiert oder repariert werden muss, finden Sie Informationen zur Auswahl und Installation von Ersatz-Anschlüssen und Kabeln bei den bekanntesten Herstellen von Anschlüssen und Kabeln, z. B Radiall, Huber und SUHNER, Samtec.

Der BNC-Anschluss sollte normalerweise eine Crimpstecker-Variante sein, dasselbe gilt für SMA- oder FME-Anschlüsse, die für GPS benutzt werden. Koaxialkabel sollten abgeschirmt und verlustarm sein. Weitere Informationen zu den spezifischen Kabeltypen und/oder Anschlüssen finden Sie in den jeweiligen Datenblättern der Antennen. Darüber hinaus finden Sie in den technischen Daten der TETRA-Schnittstelle weitere, für mobile Sprechfunkgeräte relevante Informationen.

# 9.2 Externen Lautsprecher installieren

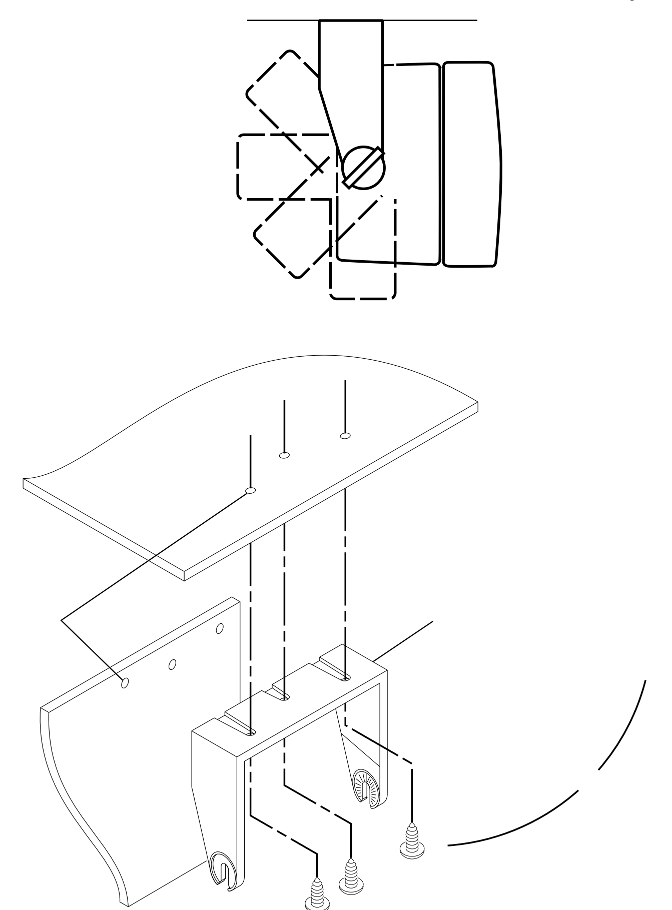
## Durchzuführende Schritte

**1** Entfernen Sie den Lautsprecher von der Halterung, indem Sie die beiden Flügelschrauben lösen.

**2** Wählen Sie einen Platz aus, an dem Sie den Lautsprecher montieren möchten. Achten Sie bei der Montage der Halterung am Mitteltunnel darauf, dass das Getriebegehäuse nicht beschädigt wird.

**3** Markieren Sie die Position der Montagelöcher mithilfe der Halterung.

**4** Körnen Sie die markierten Punkte an, und bohren Sie an jeder Stelle ein 4 mm großes Loch.



FL0830253-O

**5** Montieren Sie die Halterung mit den mitgelieferten Schrauben.

**6** Stecken Sie den Lautsprecher in die Halterung, und befestigen Sie ihn mithilfe der beiden Flügelschrauben.

**7** Stecken Sie den Zubehörstecker für externe Lautsprecher in den Zubehöranschluss des Funkgeräts.



# 10 Anhang

## 10.1 Produktspezifische Informationen für digitale Mobilfunkgeräte vom Typ MT953C

Dieser Abschnitt gibt Service-Mitarbeitern einen Überblick über produktspezifische Hinweise. Diese enthalten wichtige Sicherheitshinweise, die eingehalten werden müssen, um Gefahrensituationen zu vermeiden, die bei Betrieb, Installation, Wartung und Lagerung des Geräts auftreten können. Dieses Funkgerät erfüllt die jeweils geltenden Sicherheitsstandards, wenn es wie beschrieben eingesetzt wird. Befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise und die Hinweise zum Betrieb.

### Elektrische Bemessungsgrößen des Geräts

| | |
|---|---|
| **Nennspannung** | 12 Volt Gleichstrom |
| **Nennspannungsbereich** | 10,8 mV bis 15,6 V Gleichstrom |
| **Nennstrom** | MT953C (380-430 MHz): 4 A bei 10 Watt HF-Leistung<br>Bitte beachten Sie bei der Planung der Installation, dass im Push-to-Talk-Betrieb ca. 4,5 A verbraucht werden und auch bei ausgeschaltetem Gerät ein Stromverbrauch von 30 mA besteht. |
| **Frequenzbereich des Senders** | TMO: 380-430 MHz (MT953C)<br>DMO: 380-430 MHz (MT953C) |
| **Frequenzbereich des Empfängers** | 380-430 MHz (MT953C) |

### Normale Ladebedingungen

| | |
|---|---|
| **HF-Nennleistung** | 10 Watt |
| **Audio-Nennleistung** | 10 Watt bei 4 Ohm; 6 Watt bei 8 Ohm |
| **Antennenimpedanz** | 50 Ohm |
| **Betriebstemperaturbereich** | -30 °C bis +60 °C |
| **Betriebszeit** | Ununterbrochen/Mit Unterbrechungen |




Im Allgemeinen bestimmt das Kommunikationssystem die Übertragungs- und Empfangszeit des Funkgeräts (Betriebszykluszeit). Bei Überlastung, insbesondere bei intensiver Nutzung jenseits der durch die Systemspezifikationen angegebenen Kapazitätsgrenzen bei hohen Umgebungstemperaturen wird das Gerät durch eine thermische Schutzeinrichtung geschützt. Die thermische Regelung senkt die HF-Ausgangsleistung und verringert somit die Reichweite des Geräts.

## Sicherungsidentifizierung

Während der Installation durchgebrannte Sicherungen NUR durch Sicherungen mit gleichen Werten ersetzen. Verwenden Sie nie Sicherungen mit anderen Werten.

| | |
|---|---|
| Sicherung für Netzkabel GKN6270/GKN6274 | 10 A (Motorola-Artikelnummer: 6500139767) |
| Sicherung für Zündungserkennungskabel PMKN4120 | 4 A (Motorola-Artikelnummer: 6580283E02) |